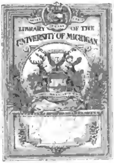
P. Li. 9 2
S
7
.W96

4 vols

Google



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG

PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

P. Li. 42
S
7
.W96

4 vols

Digitized by Google

Digitized by Google

.11243
PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

Correſpondenzblatt

des

Königlich Würtembergiſchen

Landwirthſchaftlichen Vereins.

Neue Folge.

1832.

Erſter Band.

(Der ganzen Reihenfolge 21r Band.)

Stuttgart und Tübingen,
in der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung.
1832.

Google

Ankündigung

der

neuen Folge des Correſpondenzblattes.

Das Correſpondenzblatt des K. würtembergiſchen landwirthſchaftlichen Vereines hat, ſeit ſeiner Entſtehung im J. 1822, troz vielfacher Hemmungen, unter welchen die langwierige Krankheit des bisherigen Redacteurs obenanſteht, ſeine urſprüngliche Beſtimmung zu verfolgen nicht aufgehört, und nützliche land- und hauswirthſchaftliche, techniſche und naturwiſſenſchaftliche Wahrheiten in Original-Aufſätzen im Vaterlande zu verbreiten geſucht. Der Stoff zu den in den lezteren niedergelegten Mittheilungen war größtentheils dem vaterländiſchen Boden entnommen, oder konnte für inländiſche Zwecke vortheilhaft benuzt werden. Ueber Landwirthſchaft, nämlich: Frucht-, Wieſen- und Futterkräuter-Bau, über Flachs-, Hanf-, Reps-, Hopfen-, Tabak-, Wein- und Obſt-Bau; über Rindvieh-, Schaaf- und Pferde-Zucht; über Hinderniſſe und Förderungsmittel der vaterländiſchen Landwirthſchaft ꝛc. finden ſich in den bisherigen Jahrgängen dieſer Zeitſchrift zahlreiche, belehrende Original-Aufſätze, welche auch in Schriften und Journalen des Auslandes Aufnahme und Anerkennung ihres Werthes gefunden haben. Manche, für den würtembergiſchen Gewerbsſtand berechnete, techniſche Gegenſtände wurden im Correſpondenzblatte abgehandelt; die techniſchen Preis-Concurrenz-Eingaben und die bei den Kunſtausſtellungen aufgeſtellten Induſtrie-Produkte ſind in demſelben nicht nur bekannt gemacht, ſondern auch beurtheilt worden; die Patent-Ertheilungen und andere, zur Beförderung der Gewerbe ertheilten Auszeichnungen und Unterſtützungen, brachte daſſelbe zur öffentlichen Bekanntmachung. In naturwiſſenſchaftlicher Hinſicht hat daſſelbe weſentlich viel Neues geliefert. Die Meteorologie iſt erſt durch das Correſpondenzblatt in Würtemberg begründet und einheimiſch gemacht worden, die geognoſtiſche Kenntniß von Würtemberg hat durch die Mittheilungen in

demſelben weſentlich gewonnen und die ganze Naturgeſchichte des Vaterlandes iſt durch ſorgfältige Sammlung und Zuſammenſtellung der Produkte des Thier-, Pflanzen- und Mineral-Reiches bedeutend erweitert worden. Insbeſondere wurde auch ſeit den erſten Monaten des vorigen Jahres angefangen, in dem Correſpondenzblatte eine allgemeine Ueberſicht der Arbeiten und Verhandlungen der Centralſtelle ſeit 1817, nach Materien geordnet, mitzutheilen, theils als „Rechenſchaftsbericht" der Centralſtelle, theils in der Abſicht, um dem landwirthſchaftlichen und induſtriellen Publikum einen Maßſtab zu Beurtheilung des bisherigen Standes der wirthſchaftlichen und techniſchen Beſtrebungen in Würtemberg an die Hand zu geben.

Dem ungeachtet ſchien es dieſem Blatte noch an einem Erforderniß zur Theilnahme eines größern Publikums gefehlt zu haben, indem es ſich, auf Koſten der Reichhaltigkeit, vielleicht allzuſehr auf das Vaterländiſche beſchränkte, und dadurch weniger auf die Fortſchritte des Auslandes in den landwirthſchaftlichen und techniſchen Gewerben Rückſicht nahm, oder auch den einzelnen Heften weniger Abwechslung gab. Auch konnten bei der bisherigen Einrichtung des Blattes die zunehmenden Entwicklungen der vaterländiſchen Produktionen ſelbſt weniger verfolgt werden.

Dieſen Mängeln glaubt man nun durch einen abgeänderten Plan, welcher der „neuen Folge" des Correſpondenzblattes zu Grunde gelegt wird, zu begegnen. Daſſelbe ſoll nämlich künftighin folgende ſtehende Rubriken erhalten:

I. Aufſätze und Abhandlungen:

1) allgemeineren, belehrenden und gemeinnützigen Inhalts, aus dem Gebiete der Land- und Hauswirthſchaft, der Gewerbs- und der Naturkunde;

2) populäre Darſtellungen einzelner Gegenſtände der wirthſchaftlichen und induſtriellen Betriebe;

3) Mittheilungen von Beobachtungen und Erfahrungen aus der wirthſchaftlichen und induſtriellen Praxis, namentlich im Vaterlande.

II. Mittheilungen der Centralſtelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreiſe:

1) fortlaufende Auszüge aus den Protokollen und Verhandlungen der Centralſtelle, welche ſich durch gemeinnützigen und belehrenden Inhalt zur Bekanntmachung eignen;

2) Fortſetzung der Rechenſchaftsberichte der Centralſtelle;

3) Bekanntmachung der Preis- und Patent-Ertheilungen, der von

der Centralſtelle ausgegangenen Begutachtungen und Empfehlungen eingeſandter und geprüfter Fabrikate, Preisaufgaben u. ſ. w.

4) Berichte von der land- und forſtwirthſchaftlichen Lehranſtalt in Hohenheim;

5) Mittheilungen von den landwirthſchaftlichen Lokal-Vereinen.

III. Beiträge zur Vaterlands-Kunde:

1) Beſchreibung des landwirthſchaftlichen Feſtes, der Kunſt- und Induſtrie-Ausſtellungen, neuer und wichtiger landwirthſchaftlicher und techniſcher Einrichtungen und Etabliſſements im Vaterlande, Geſetzgebung und Anordnungen in landwirthſchaftlicher und techniſcher Hinſicht ꝛc.

2) Schilderungen der natürlichen Verhältniſſe Würtembergs, topographiſche Beſchreibungen einzelner Gegenden und Berichte aus denſelben in landwirthſchaftlicher, induſtrieller und naturwiſſenſchaftlicher Hinſicht, Beiträge zur vaterländiſchen Naturgeſchichte, die Jahresreſultate aus den Beobachtungen des meteorologiſchen Beobachtervereins ꝛc.

IV. Auszüge und Notizen.

Unter dieſer Rubrik ſollen künftig Auszüge aus fremden Schriften, namentlich aus Zeitſchriften, ſofern ſie wichtige Verſuche und Entdeckungen enthalten, welche für vaterländiſche Zwecke von Moment ſeyn dürften, ſo wie kurze Anzeigen und Hinweiſungen auf die Beſtrebungen des Auslandes mit Angabe der Quellen für nähere Belehrung über dieſelben, mitgetheilt werden. Auch gehören hierher Anfragen und Vorſchläge in Betreff einzelner Gegenſtände der landwirthſchaftlichen und induſtriellen Betriebe. Hiemit in Zuſammenhang ſollen künftig unter der Aufſchrift

V. Literatur:

Kurze Anzeigen und Beurtheilungen der vorzüglicheren neueſten Schriften aus dem Gebiete der Land- und Hauswirthſchaft, der Gewerbs- und Naturkunde und der hiemit verwandten Wiſſenſchaften, mit beſonderer Auswahl des, für die vaterländiſchen Zwecke Wichtigeren, gegeben werden.

Durch die Aufnahme der unter IV. und V. enthaltenen Artikel glaubt man einem Wunſche und Bedürfniß des landwirthſchaftlichen und induſtriellen Publikums entgegenzukommen, indem der Gewerbtreibende dadurch in den Stand geſezt wird, mit der Literatur ſeiner Fächer, ſo wie mit den theoretiſchen und praktiſchen Beſtrebungen unſerer Zeit im Gewerbsweſen, Schritt zu halten, ohne ſelbſt zeitraubende Nachforſchungen anſtellen, oder koſtſpielige Sammlungen von Schriften anlegen zu dürfen.

VI. Die bisherigen monatlichen Witterungstabellen von Stutt-

gart und die meteorologiſche Chronik werden, wie bisher, fortgeſetzt werden.

Dieſe beträchtliche Erweiterung des Planes bleibt ohne Einfluß auf den bisherigen Preis des Correſpondenzblattes (3 Gulden der Jahrgang). Statt der bisherigen 12 Monatshefte werden künftig jährlich 6 Hefte, jedes von dem Umfange zweier bisherigen Monatshefte, und zwar regelmäßig alle 2 Monate ein Heft, erſcheinen; 3 dieſer Hefte werden einen Band ausmachen. Dieſe unweſentliche Veränderung im Aeußern der Zeitſchrift, ſo wie die Vergrößerung des Formates, wird durch den vergrößerten Umfang der mitzutheilenden Gegenſtände und die nöthige Rückſicht auf Mannichfaltigkeit des Inhalts eines Heftes, nach oben angegebenem Plane, hinreichend motivirt erſcheinen.

Bei dem Beſtreben, der neuen Folge des Correſpondenzblattes ein vielſeitiges und allgemeines Intereſſe zu geben, ſieht ſich die Centralſtelle veranlaßt, hiemit an alle Freunde und Kenner der Landwirthſchaft, der Gewerbe und der Naturwiſſenſchaften, ſo wie an die praktiſchen Beförderer der Landwirthſchaft und der Gewerbe und insbeſondere an die landwirthſchaftlichen Lokal-Vereine, welche ſich bisher mit der Centralſtelle in Verbindung geſetzt haben, einen erneuerten Aufruf zu Beiträgen für das Correſpondenzblatt ergehen zu laſſen. Alle auf Erfahrung und Beobachtung gegründeten, gemeinnützigen und allgemein intereſſanten Mittheilungen werden dankbar aufgenommen werden und namentlich iſt zu wünſchen, daß die Praktiker in den landwirthſchaftlichen und induſtriellen Betrieben ſich nicht etwa durch Bedenklichkeiten wegen der Form ihrer Mittheilungen, oder durch andere Rückſichten möchten abhalten laſſen, die Reſultate ihrer Beobachtungen und Erfahrungen durch Vermittlung des Correſpondenzblattes gemeinnützig zu machen. Auch Anfragen und Vorſchläge in den genannten Beziehungen wird das Correſpondenzblatt aufnehmen. Die einzuſendenden Beiträge für das Correſpondenzblatt können unfrankirt an die Redaktion des Correſpondenzblattes des K. wütemb. landwirthſchaftlichen Vereines in Stuttgart, oder an die Centralſtelle ſelbſt, addreſſirt werden.

Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins.

I. Aufſätze und Abhandlungen.

1) Fortſetzung der Nachträge zu den landwirthſchaftlichen Bemerkungen auf einer Reiſe nach den Niederlanden, von Hofdomänenrath Weckherlin. (Fortſetzung zu dem Auguſt-Heft des Correſpondenz-Blattes 1831. Bd. 19. Seite 115.)

4) Anlegung der Weißdorn-Häger (zu Seite 329. 19r Bd.).

Die Wichtigkeit, welche die Limburger den Einfriedigungen und Abtheilungen ihrer Güter mittelſt lebendiger Häger von Weißdorn beilegen, iſt oben berührt worden.

Ueber die Anlegung derſelben in jener Gegend können folgende Bemerkungen gegeben werden:

Die Häger von Weißdorn theilen ſich in zweierlei Arten;

a) in ſolche, durch welche die Weidekoppeln begränzt und abgetheilt ſind, und welche ſo ſtark ſeyn müſſen, daß ſie das Durchdringen des Rindviehes, der Pferde ꝛc. abhalten, und

b) in ſolche, welche mehr zu Einfriedigungen von Gärten, zu Verſchönerung der Plätze vor den Häuſern, Höfen und dergleichen dienen.

Für den Bedarf an Setzpflanzen wird der Saamen in gewöhnliche Länder geſäet. Im erſten Jahre geht er noch nicht auf; im zweiten zeigen ſich die Stöckchen und dieſe werden dann im dritten Frühjahr in gut zubereitete Länder verſetzt. Nach 2, 3, 4 — 5 Jahren, je nachdem ſich das Wachsthum zeigt und die Pflanzen erſtarken, können ſie dann zu Anlegug oder Ausbeſſerung von Hägern verwendet werden.

Je mehr man die Pflanze in die Höhe wachſen läßt, deſto mehr erſtarken die Stämme, und da dieſe zu Abhaltung des Viehes ſtark ſeyn müſſen, ſo werden ſie hoch, baumartig, gezogen.

Von den im Lande gewachſenen Setzlingen werden daher zu den ſtarken Koppelhägern auch die ſtärkſten Pflanzen, 5 — 6′ hoch, genommen, ⅓ Schuh von einander eingeſetzt und an ein dazu errichtetes Geſtäng feſtgebunden. Das Nagen durch das Vieh an ſolchen neugeſetzten Hägern iſt ihrem Fortkommen ſehr nachtheilig; ganz beſonders aber werden ſie dadurch ruinirt, wenn das Vieh den Kopf der Pflanzen erreichen und abfreſſen kann. Auch aus dieſem Grunde

mögen ſolche Häger ſo hoch gezogen werden. Um übrigens in den erſten Jahren ein neugeſetztes Haag gegen ſolche Beſchädigung zu ſchützen, müſſen Geſtänge vor demſelben in einer Entfernung davon gezogen werden, daß dadurch das Vieh abgehalten wird die Pflanzen zu erreichen.

In den erſten 3 — 4 Jahren werden die neugeſetzten Weißdorne ganz ihrem Wachsthume in die Höhe überlaſſen und nur immer die Seitenäſte mit dem Meſſer etwas zurückgeſchnitten; wenn aber einmal das Haag erſtarkt iſt, ſo wird daſſelbe ſtreckenweiſe alle vier Jahre bis auf etwa 5—6 Fuß Höhe des Stammes ganz abgeholzt, ausgeputzt ꝛc. und mit dem von den obern Trieben erhaltenen Flechtholze werden die Stämme jedesmal friſch umwunden, um dadurch eine Feſtigkeit gegen das Vieh herzuſtellen. Wenn in alten Hägern Lücken entſtehen, ſo werden alsbald junge Pflanzen, die wo möglich über die alten, geſchnittenen, hervorragen ſollen, nachgeſetzt.

Für den Bedarf zu ſolchen Hägern werden viele Weißdornpflanzen nachgezogen und zu Markte gebracht. Das 100 ſchöne Stöcke koſtet etwa 6—7 fl.

Man muß immer ſuchen, Stöcke aus einem Boden zu bekommen, welcher ſchlechter als der iſt, wohin ſie verſetzt werden ſollen.

Zu Anlegung der niedern Garten- ꝛc. Häger werden die geringern Setzlinge genommen und 3 — 4 Fuß hoch an ein Geſtäng verſetzt. In den erſten paar Jahren werden die Pflanzen auch blos an den Seitentrieben etwas zurückgeſchnitten, ſpäter aber werden ſie unter die Scheere genommen, und in einer Höhe von etwa 4 — 5 Fuß und einer Breite von 1½ Fuß erhalten. Das Beſchneiden derſelben geſchieht alle Jahre zweimal, in der Mitte des Monats Juni und zu Ende des Monats September. Ein Abhauen der Weißdornpflanzen am Boden geſchieht auch von Einigen für den Fall, wenn das Haag von unten auf ſehr dicht werden ſoll.

5) Milch- und Butterbehandlung in Friesland.

(Zu Seite 29. 19r Band.)

Das Melken der Kühe geſchieht Morgens und Abends. Ausnahmsweiſe werden die Kühe, welche erſt gekalbt haben, in den erſten 8 Tagen 3mal täglich gemolken. Das Melkgeſchirr iſt meiſtens von Kupfer.

Während der warmen Jahreszeit wird die friſchgemolkene Milch in kupfernen Gefäßen ins kalte Waſſer zur ſchnellen Abkühlung geſtellt. Dieß geſchieht entweder einfach in den Waſſer-Canälen ſelbſt, in welchen zu dieſem Behufe bretterne Geſtelle angebracht ſind, oder in einem Waſſertrog, entweder im Stall oder in dem Milchkeller,

in welche das friſche Waſſer vom Brunnen geleitet wird. Das Abkühlen geſchieht, weil die wärmere Milch ſich zu ſchnell zerſetzt und in Säuerung kommt, und ſo der Rahm ſich nicht ruhig und vollſtändig abſetzen kann, was dem Ertrage großen Abbruch thut.

Wenn die Milch abgekühlt iſt, kommt ſie in die Milchgefäße in dem Milchkeller. Dieſer iſt meiſtens unter der nördlichen Seite des Hauſes, halb unter und halb über der Erde, ſo daß die etwa 3—4 Fuß vom Boden angebrachten Fenſter gerade mit dem äuſſeren Erdreiche in gleicher Höhe ſtehen. Die Höhe der Milchkeller iſt etwas weniges mehr als gewöhnliche Mannshöhe. Ringsum iſt eine niedrige Bank von Holz oder Stein. Auf dieſer, ſo wie auf dem Boden ſtehen die Milchgefäße. Der Boden iſt mit Backſteinen gepflaſtert, die Wände hie und da auf eine gewiſſe Höhe mit glaſirten Blättchen belegt; die höchſte Reinlichkeit herrſcht im Milchkeller, und es werden darin durchaus keine fremden Gegenſtände geduldet.

Die Milchgefäße zum Aufſtellen der Milch ſind ganz platt und weit (nach Art unſerer hölzernen Mulden für Fleiſcher und dergl.), theils von Holz, theils von gebrannter Erde, theils von Kupfer; lezteres wird ſehr vorgezogen. In dieſen Gefäßen bleibt die Milch ganz ruhig zum Rahmabſetzen ſtehen; vor dem Abrahmen darf die Milch nicht ſauer werden. Die Morgens gemolkene Milch wird am andern Morgen (nach 24 Stunden) das erſte Mal abgenommen, und dann am Abend (nach weitern 12 Stunden) noch einmal; die Abends gemolkene Milch wird am anden Abend (nach 24 Stunden) ganz abgenommen, nachher nicht wieder. Am dritten Tag wird dann immer der Rahm vom ganzen erſten Tage, der am zweiten abgenommen wurde, zuſammen gebutert. Das Buttern geſchieht in einem Butterfaſſe, welches, nur in vergrößertem Maßſtabe, viel Aehnlichkeit mit unſerem gewöhnlichen Butterfaſſe hat. Es iſt mit Meſſing ſchön geziert. Der Stößel wird in größeren Wirthſchaften in der Regel von einem Pferde, in kleineren von einem Hunde oder ſonſt auf eine Art durch ein Rad getrieben. Das Buttern geſchieht meiſtens in der an die Stallungen ſtoßenden Wohnſtube, in größern Wirthſchaften in beſondern Rumen. Das Pferd geht in dieſen ſelbſt, oder in einem durch eine Wand getrennten beſondern Raume um. Sobald die Butter fertig d. h. möglich von Buttermilch und wäßrigen Theilen gereinigt iſt, was man in der Regel lediglich durch Kneten mit den Händen in eier Mulde ohne Hinzuthun von Waſſer verrichtet, wird ſie ſogleich in der nämlichen Mulde mit feinem Salze geſalzen, und dieſes ganz einfach in die Butter eingeknetet; man nimmt auf 18—20 Pfund Butter 1 Pfund Salz. Die geſalzene Butter kommt hierauf ſogleich in die für den Handel beſtimmten

hölzernen Butterfäßchen, die in der Regel auf 4 — 5 Mal, d. h. in ſo viel Tagen, gefüllt ſeyn ſollen.

Ueber das Verhältniß des Ergebniſſes an Butter aus einer beſtimmten Quantität Milch, konnte ich nichts Beſtimmtes erfahren.

Aus der abgerahmten Milch wird dann noch magerer Käſe in großen Laiben verfertigt, welcher übrigens nichts eigenthümlich Vorzügliches zu haben ſcheint.

Die Butter von den erſten paar Weidemonaten, ſogenannte Maibutter, iſt die beſte, theils wegen des friſchen Graſes, theils wegen der in dieſem Monate gewöhnlich angemeſſenen Temperatur. Die vom Herbſte, September und Oktober, ſteht jener wenig nach und wird hauptſächlich für den Wintervorrath vorgezogen.

Die Butter aus der heißen Jahreszeit hält ſich nicht ſo gut und ſo lange. Butter vom Winter wird geringgeſchätzt. Gute Butter ſoll ſich ein Jahr lang gut erhalten.

6) Notizen über Rindvieh-Maſtung in Holland.
(Zu Seite 299. 19r Bd.)

Mit Maſtvieh ſcheinen die Nordholländer am meiſten zu gewinnen. Sie kaufen zum großen Theile im Frühjahre mageres Vieh, Stiere oder Kühe, entweder in der Provinz ſelbſt, hauptſächlich aber von den Frieſländern auf, welche das Vieh in großer Anzahl nach Nordholland bringen. Ein Hauptviehhalter Nordhollands bemerkte übrigens, daß er immer ein in Nordholland gebornes Stück Vieh zur Mäſtung einem Frießiſchen vorziehe, weil jenes ihre Verhältniſſe ſchon weit mehr gewohnt ſey, und bei gleicher Haltung ſchwerer werde.

Die zu mäſtenden Stiere verden als 2 — 3jährig aus den Ländern, wo mehr Fruchtbau und Winterviehhaltung vorkommt, angekauft, im Sommer fettgeweidt, und dann als 3- und 4jährig verkauft.

Ganz große, ſchwere Maſtochſen kommen gegenwärtig wenig mehr vor; das Fleiſch von ſolchen welche noch nie gearbeitet haben, ſey viel beſſer, als von ſolchen, welche ſchon gearbeitet haben; einen Ochſen ohne Arbeit aber länger al in ſein viertes Jahr bloß zur Fleiſchnutzung zu behalten, ſey unvortheilhaft, und ältere Arbeits-Ochſen aus Provinzen, wo Ackerbau getrieben wird, zu Gras-Maſtung zu kaufen, finde man hier nich vortheilhaft.

Sogenannte grasfette Ochſen von 4 Jahren wiegen 700—1000 Pfund, das Stück.

Hauptſächlich aber werden die Khe gemäſtet, und der große Theil des Fleiſches, das man in Hollanl ſo ſehr rühmt, iſt Kuhfleiſch.

Zu ſolcher Maſtung nimmt der Bauer vorerſt die Kühe aus ſeiner eigenen Kuhhaltung, welche er aus irgend einem Grunde nicht mehr als Melkvieh halten mag; dann aber kauft er noch ſo viel Kühe zu, als er auf ſeinem Lande fettweiden zu können glaubt.

Wenn das Fleiſch gut ſeyn ſoll, ſo müſſen die Kühe höchſtens das vierte Kalb haben. Aeltere Kühe werden verachtet. Dieſe werden viel langſamer fett; das Fleiſch ſey ſchlecht. Daß die zu mäſtenden Kühe nicht gemolken werden, verſteht ſich; noch nicht weit vorgerückte Trächtigkeit ſchadet nicht, wird ſogar für zuträglich gehalten.

Als Gründe, warum mehr Kühe als Stiere gemäſtet werden, konnte nur erfahren werden, daß auf dem Maſtviehmarkt in Amſterdam immer eine fette Kuh zehnmal gut verkauſt werde, bis die Metzger nur einmal nach einem Ochſen fragen. An lezterem ſey mehr Abgang, Knochen ꝛc.; die Amſterdamer Metzger ſeyen in der Schätzung der Ochſen weniger erfahren als in der der Kühe; die beſſern Fleiſchtheile am Ochſen, die allerdings beſſer, als das Fleiſch der Kühe ſeyen, können ſie zwar zu guten Preiſen an reichere Leute verkaufen, allein die übrigen Theile verkaufen ſich dann verhältnißmäßig ſchlechter, während bei der Kuh weniger Abgang ſey, und von ihrem Fleiſch auch Leute, welche weniger reich ſeyen, was die Mehrzahl ausmache, gut und billig bedient werden können. Magere Kühe und Stiere werden verhältnißmäßig zu ziemlich gleichen Preiſen erkauft, auch ziemlich auf gleichem Boden nach Qualität und Ausdehnung gleich fett, wiewohl manche etwa den Unterſchied annehmen, daß auf gleichem Lande 12 Stiere, aber nur 10 Kühe fett gemacht werden können.

Uebrigens trifft man Gegenden, wo mehr Stiere als Kühe fettgeweidet werden. Der Vorzug für Stiere oder Kühe ſcheint von Lokal-Umſtänden, Herkommen ꝛc. abzuhängen.

Kühe wiegen im Mittel etwa 600 Pfund Schlächtergewicht, durch Grasmaſtung werden ſie auf 800—1000 Pfund gebracht.

Die ſchon angeführte Berechnung, wornach der Nordholländer auf einem Niederländer Morgen fetten Weidelandes den Sommer über 3 Stück Vieh halten zu können angibt, iſt bei Maſtvieh ſo zu verſtehen:

„Auf 10 Niederländiſchen Morgen Fettweide bringt er zu Anfang der Weidezeit 30 Stück Vieh; davon werden vielleicht 15 Stück in den erſten drei Monaten ſchon ſo fett, daß ſie verkauft werden, die übrigen 15, welche weniger Anlage zum ſchnell Fettwerden zeigten, bleiben dann auf dem für die ganze Anzahl beſtimmten Weideraum und werden nach und nach bis zum Spätjahre fett.

Grobknochiges Vieh gibt in der Regel auch grobes Fleiſch, recht magere, nicht alte Kühe, auf gute Fettweiden gebracht, ſetzen beſſeres Fleiſch an, als wenn die Kühe ſchon mehr Fleiſch mit aus dem Winter bringen.

Das Fleiſch von Vieh, welches auf Fettweiden ausgemäſtet wurde, iſt viel beſſer, als wenn ſolches auch Heufütterung in ſpäterer Jahreszeit erhält; deßwegen ſparen oft ſpekulative Fettweider ein Grasland noch zu möglichſt ſpäter Weide, oft bis in den December, auf, um recht ſpät noch grasfettes Vieh zu Markte bringen zu können, das dann als ſelten um ſo höhere Preiſe gilt. Es wird deßwegen ſehr vermieden, das auf Gras ausgemäſtete Vieh noch nachher in die trockene Fütterung zu bringen, weil die Qualität des Fleiſches ſchnell verliert, und zwar bei Kühen ſchneller als bei Ochſen.

Die Perioden, in welchen das Maſtvieh z. B. in Amſterdam mehr oder weniger gut zu haben iſt, richten ſich nach Folgendem:

Im Frühjahre kommt dasjenige Maſtvieh zu Markte, das in mehr ackerbautreibenden Gegenden während des Winters gemäſtet worden iſt, z. B. aus dem Gröninger- und Geldernlande.

Das wenigſte und geringſte Maſtvieh kommt dann in den Monaten Mai und Juni zu Markte, weil das vom Winter verkauſt und das grasfette noch nicht ganz ausgemäſtet iſt. Mit dem Monat Juli und Auguſt kommt ſchon das Vieh aus der erſten Grasmaſt-Periode, beſonders von Nordholland, zu Markt, was dann fortdauert bis in December und Januar, worauf wieder auf einige Monate Stillſtand eintritt.

7) Maſtung der Kälber in Holland.
(Zu Seite 301, 19r Band.)

Die Kälber kommen von den erſten Tagen an in enge Verſchläge von Brettern (nach Art der Gänſe-Maſtſtälle, nur in größerem Maaßſtabe), deren oft viele neben einander ſind; ſie können ſich wenig darin bewegen und nur niederliegen. Der Boden des Stalles bildet einen Roſt, oder iſt durchlöchert, damit die Thiere möglichſt trocken liegen.

Der Raum, in welchem dieſe Behälter ſind, wird dunkel gehalten. Die Kälber erhalten aus Kübeln alle Tage zweimal, Morgens und Abends, Milch ſo viel ſie mögen.

Dieſe iſt in den erſten Tagen von der Mutter, ſpäter vom ganzen Viehſtand gemiſcht, aber immer ſ. g. kuhwarm.

Eier bekommen die Maſtkälber in hieſiger Gegend nicht, überhaupt ſcheint ſolches nur in wenigen Fällen und aus beſondern Gründen, die nicht zu erfahren waren, zu geſchehen, auch, wenn im-

mer gute friſche Milch gereicht wird, keineswegs nöthig zu ſeyn. Farrenkälber ſollen dadurch zu ſehr erhizt werden. Ein Kalb trinkt oft bis zu 10 Maas Milch täglich. Die Maſtung dauert mit Vortheil etwa 10 — 12 Wochen, das Fleiſch iſt dann auch am beſten, und ein ſolches Kalb kann ſammt Fett 150—180 Pfund Schlächter-Gewicht wiegen.

Der Hauptwerth wird darauf gelegt, daß die Kälber mit lauterer friſcher Milch, ohne andere Surrogate, gemäſtet worden ſeyen. Damit dieſelben nicht einmal etwas von Streuſtroh kauen können, wird entweder gar keines eingeſtreuet, oder es erhalten die Kälber Maulkörbe.

Die Fleiſcher erkennen ſogleich am Aeuſſern des Kalbes, ob es ganz mit Milch aufgezogen worden ſey; es muß das Auge und Alles, was von inneren Theilen am Leibe geſehen werden kann, z. B. das Innere des Mauls, der Augenlider ꝛc. ganz weiß ausſehen.

Als beſondere Mittel wurden angegeben:

wenn das Kalb aufgebläht iſt:

ſo gibt man Anis;

wenn es nicht mehr ſaufen will:

gepulverte Seemuſchel (wobei wahrſcheinlich die Kalktheile wirken), oder man läßt etwas Blut durch Abſchneiden eines Stückchens am Ohr;

wenn es Durchfall hat,

ſo gibt man nur weniger Milch, auch etwas Waſſer darunter.

Der Ertrag bei ſolcher Kälbermaſt kann ſo berechnet werden:

Werth des neugebornen Kalbs . . .	2 fl.
Auf 80 Tage lang im Durchſchnitt täglich 7 Maas Milch (von 4 Ms. täglich bis zu 10 Ms.), 560 Maas, à 3½ kr., wie ſie mindeſtens verwerthet werden kann	32 fl. 40 kr.
Andere Auslagen etwa	3 fl. 20 kr.
	38 fl. —
150 Pfund Kalbfleiſch ertragen in Amſterdam, à 18 kr. per Pfund, ...	45 fl. —

Bei uns aber würde dieſes nicht einmal die Hälfte eintragen.

2) Arteſiſche Brunnen.

Erinnerung an den verdienſtvollen Oberconſiſtorialrath und Ober-Baurath Silberſchlag in Berlin. Von Profeſſor Riecke in Hohenheim.

In der nun freilich in vielfacher Beziehung veralteten „Geogonie oder Erklärung der moſaiſchen Erderſchaffung und Sündfluth, nach phyſikaliſchen und mathematiſchen Grundſätzen. 2 Theile. Berlin 1780." werden von Silberſchlag Unterſuchungen über die im Schooße der Erde enthaltenen Waſſervorräthe angeſtellt, welchen die arteſiſchen Brunnen der neueren Zeit neues Intereſſe verleihen dürften.

Silberſchlags Theorie beſteht dem Weſen nach in Folgendem. Nach ihm befinden ſich im Innern der Erde ſehr viele Höhlen, welche zum Theil mit Waſſer, zum Theil mit Luft angefüllt ſind. Von der Grundfläche dieſer Höhlen ſteigen ſeitwärts Kanäle bis an die Oberfläche der Erde herauf, welche aber an ihrer oberen Oeffnung mit Sand ꝛc. verſtopft ſind. Die über dem Waſſer der Höhle befindliche Luft iſt alſo vollkommen eingeſchloſſen, und würde daher bei erhöhter Expanſivkraft das Waſſer durch dieſe Kanäle, wenn ſie oben offen wären, wie beim Heronsball, auf die Oberfläche der Erde herauftreiben. Silberſchlag nimmt nun an, daß zur Zeit der Sündfluth durch ein Wunder der göttlichen Allmacht die Expanſivkraft der atmoſphäriſchen Luft außerordentlich geſchwächt, und dadurch ein ſtarker Regen (das Aufthun der Fenſter des Himmels Gen. 7, 11.) bewirkt wurde, wobei er ſich auf die bekannte Beobachtung bezieht, daß es regnet, wenn der Barometer fällt. Durch die Abnahme der Expanſivkraft der atmoſphäriſchen Luft wurde nun aber zugleich für die in den Höhlen eingeſchloſſene Luft ihr äußerer Gegendruck weggenommen, ſo daß die leztere im Stande war, den Sand ꝛc., womit die vorhin erwähnten Kanäle geſchloſſen waren, hinauszudrücken und das Waſſer in den Höhlen auf die Oberfläche der Erde heraufzutreiben, was in der Schrift durch das Aufbrechen der Brunnen der Tiefe bezeichnet wird. Nachdem endlich alles Waſſer oben war, drang die Luft ſelbſt noch durch die Kanäle heraus, und das war der Wind (Gen. 8, 1.), den Gott auf Erden kommen ließ, worauf denn die Waſſer wieder fielen ꝛc.

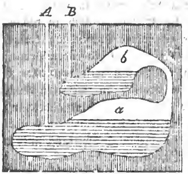
Wir brechen hier ab, da das Angeführte hinreichend iſt, um zu zeigen, daß die Erklärung, welche Silberſchlag für das Aufbrechen ſeiner Brunnen der Tiefe gab, im Allgemeinen mit wenigen Abänderungen auch auf das Steigen des Waſſers in den arteſiſchen Brunnen anwendbar iſt. —

Digitized by Google

Die gewöhnliche Anſicht iſt, daß das Waſſer in dieſen Brunnen durch den Druck einer überſtehenden Waſſerſäule in die Höhe getrieben wird. So richtig indeſſen dieſe Erklärung auch in den meiſten Fällen ſeyn mag, ſo findet eine allgemeine Anwendung derſelben doch ſchon große Schwierigkeiten bei denjenigen ſpringenden Brunnen, welche ſich in ausgedehnten Ebenen, oft Meilen weit von allen Gebirgen entfernt, befinden, wie dieß namentlich in mehreren Küſten-Gegenden des nördlichen Frankreichs der Fall iſt. Eine andere, wohl noch größere Schwierigkeit findet aber dieſe Erklärung in einzelnen Beobachtungen der neueſten Zeit über die Wechſelwirkung mehrerer ſolcher nahe bei einander gebohrter Brunnen.

Man hat nämlich in Nürnberg vor Kurzem die merkwürdige Beobachtung gemacht, daß ein hochſpringender arteſiſcher Brunnen beinahe ganz aufhörte zu ſpringen, als bald darauf in dem Hofe eines benachbarten Hauſes auch ein arteſiſcher Brunnen gebohrt worden war. Daß dieſer leztere die Urſache von dem Verſiegen des erſteren war, darüber konnte kein Zweifel ſeyn, denn der erſte fing jedesmal wieder zu fließen an, ſo oft man den zweiten verſchloß; ja der Beſitzer des zweiten läßt nun, da er nicht alles Waſſer braucht, ſeinen Brunnen täglich mehrere Stunden lang nicht fließen, damit der Brunnen des Andern wenigſtens während dieſer Zeit hinlänglich Waſſer hat. Dieſe Erſcheinung ließe ſich nun freilich leicht auf die bisherige Art erklären, dürfte man nur annehmen, daß das Waſſer beider Brunnen aus denſelben Vorrathsbehältern kommt. Aber das Merkwürdige beſteht nun gerade darin, daß daß Waſſer beider Brunnen höchſt verſchieden iſt, indem das eine geſchwefelt iſt, das andere hingegen gar keine Spur von Schwefel zeigt. Befinden ſich nun aber dieſe Waſſer nicht in demſelben oder in communicirenden Behältern, ſo kann auch nicht dieſelbe Waſſerſäule auf ſie drücken, und ſind es zwei verſchiedene Waſſerſäulen, die auf ſie drücken, ſo ſieht man nicht ein, wie durch das Springen des einen die Springkraft des andern vermindert werden könnte? —

Dieſe Schwierigkeiten verſchwinden alle, wenn man hier die Silberſchlag'ſche Erklärung anwendet, wonach nämlich das Waſſer durch den Druck einer eingeſchloſſenen Luftmaſſe in die Höhe getrieben wird. Die beiſtehende Zeichnung wird dieß am leichteſten deutlich machen. Das geſchwefelte Waſſer befindet ſich etwa in der Höhle A, das andere Waſſer in der Höhle B. Beide Höhlen ſtehen mit einander durch einen Kanal in Verbindung, ſo daß die über dem Waſſer ſtehende Luftmaſſe in beiden Höhlen ziemlich gleiche



Spannung hat. Bohrt man nun in A, ſo ſpringt zuerſt das geſchwefelte Waſſer durch den Druck der Luft in die Höhe; bohrt man hierauf in B, ſo wird durch die gleiche Kraft das ungeſchwefelte Waſſer hier hervorgetrieben. Da es aber dieſelbe eingeſchloſſene Luftmaſſe iſt, deren Spannkraft auf beide Waſſervorräthe wirkt, ſo wird ſich jezt die Kraft nicht nur vertheilen, und ſomit der erſtere Brunnen jezt ſchwächer ſpringen, ſondern er wird auch ganz aufhören können zu fließen, wenn ſein Waſſer, wie in der Zeichnung, viel tiefer liegt, als das Waſſer des andern. Denn es iſt klar, daß, je tiefer das Waſſer iſt, eine um ſo größere Waſſerſäule mit ihrer Schwere dem Druck der Luft entgegenwirkt, und es wird alſo die ſich auszudehnen ſuchende Luft das Waſſer da heraustreiben, wo ihr der geringſte Widerſtand entgegenſteht.

Fragt man, woher denn dieſe Luft kommen und woher ſie ihre Spannkraft erhalten ſoll, ſo wird ſich zwar allerdings im einzelnen Falle ſchwerlich eine beſtimmte, befriedigende Antwort geben laſſen; aber iſt dieß nicht auch bei der andern Erklärung mit der überſtehenden Waſſerſäule der Fall? Dagegen läßt ſich im Allgemeinen recht gut begreifen, daß durch chemiſche Proceſſe und Ausdünſtungen im Innern der Erde ſich viele Gasarten, namentlich kohlenſaures Gas, Waſſerdämpfe ꝛc. fortdauernd entwickeln, und, wenn ſie nicht entweichen können, im geſpannten Zuſtand ſich befinden, und dieſe Spannung noch durch die ſteigende Wärme in der Tiefe erhöht wird. Ja man könnte ſelbſt, wenn man wollte, dieſe Spannung wie beim Heronsbrunnen auch vom Druck einer, mit der äußeren Atmoſphäre in Verbindung ſtehenden Waſſerſäule, welche aber natürlich tiefer in das Innere der Erde hinabreichen müßte, ableiten.

Silberſchlag bedurfte freilich zu ſeinen Springquellen keiner größeren Spannung ſeiner eingeſchloſſenen Luft, denn indem er der äußeren Luft ihre Expanſivkraft nahm, mußte die innere eben ſo wirken, wie bei erhöhter Spannung. Dagegen bedürfen wir keinen ſo hohen Grad von Spannung, wodurch die obere Erdkruſte berſtet und nun erſt das Waſſer in die Höhe getrieben wird, indem bei den arteſiſchen Brunnen der Bohrer dieſes Geſchäft verrichtet. Intereſſant wäre es aber immer, zu ſehen, ob nicht ſolche Brunnen bei fallendem Barometer, wodurch dann die Expanſivkraft der innern eingeſchloſſe-

nen Luft relativ vergrößert würde, ſtärker ſpringen? Eine ſolche Erfahrung würde ſehr für Silberſchlag's Erklärung ſprechen, auf welche wir indeſſen hier nur aufmerkſam gemacht haben wollen, ohne ihr noch einen größeren Werth als den einer Hypotheſe beizulegen. Daß aber dieſe Unterſuchung überhaupt von Werth für die Praxis iſt, iſt für ſich klar, denn iſt die oben gegebene Erklärung auch nur in gewiſſen Fällen richtig, ſo iſt damit auch die Möglichkeit von arteſiſchen Brunnen auf den höchſten Spitzen der Gebirge, ſo wie in den ausgedehnteſten Ebenen gezeigt.

II. Mittheilungen der Centralſtelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreis.

1) Auszüge aus den Protokollen der Central-Stelle des landwirthſchaftlichen Vereins.

Unter dieſer Rubrik werden künftighin die weſentlichen Gegenſtände, womit ſich die Central-Stelle in ihren Sitzungen beſchäftiget, mitgetheilt werden.

Alles was auf den Entwicklungsgang der Landwirthſchaft, der techniſchen Gewerbe, der Hauswirthſchaft und der Naturgeſchichte des Vaterlandes Bezug hat, oder was von allgemeinerem Intereſſe iſt, ſoll aus den Protokollen wenigſtens angezeigt, und, wo es die Umſtände erlauben und es ſich nicht um mitgetheilte Geheimniſſe handelt, mit belehrenden Bemerkungen begleitet werden.

Was zu dem gewöhnlichen Tagewerk der Stelle gehört, kann nie ein Gegenſtand dieſer Mittheilungen ſeyn.

Protokoll vom 13. Jan. 1832.

Maſchine zur Verfertigung von Drahtſtiften. Patentgeſuch.

Die Drahtſtifte wurden bis jezt in Würtemberg nicht durch Maſchinen, ſondern immer aus freier Hand verfertigt. Der Zeugſchmied Schoffer in Ludwigsburg hat nun eine Maſchine erfunden, mittelſt welcher er durch das Treiben eines Schwungrads in einer Stunde 1500—2000 Stifte liefert, welche bei größerer Vollkommenheit zugleich wohlfeiler verkauft werden können, als die aus freier Hand verfertigten. Er hat deßwegen ein Patent nachgeſucht. Die Idee, Drahtſtifte durch Maſchinen zu fabriciren, iſt zwar nicht neu, und es mögen daher noch hie und da andere, außer der von J. F. Le-

chartier in Paris, im Jahre 1826 erfundenen, in Anwendung gebracht werden; allein da man dieſe Maſchine noch als ein Geheimniß behandelt, ſo kann der Werth der Erfindung des Schoffers dabei nicht verlieren und die Centralſtelle hat daher ſeine Eingabe um ein Patent für dieſelbe bei dem königl. Miniſterium des Innern gerne unterſtützt.

Bergbohrer.

Der landwirthſchaftliche Bezirks-Verein in Rottenburg benachrichtigt die Centralſtelle von dem Wunſche des Dr. und Badinhabers Raidt in Niedernau, den diſſeitigen Bergbohrer zu einem Bohrverſuch zu erhalten, indem er Hoffnung habe, dadurch ſeine Badquelle zu verſtärken. Die Centralſtelle, welche ſich nur aus dem Grund einen eigenen Bohrer angeſchafft hat, um denſelben an Communen oder einzelne Privatperſonen unentgeltlich auszuleihen, welche hauptſächlich in Gegenden, wo es an Waſſer fehlt, Bohrverſuche anſtellen wollen, hat dieſem Geſuche gerne entſprochen.

Protokoll vom 20. Januar.

Holzſchrauben-Fabrik. Engliſch-amerikaniſche Mahl-Mühlen.

Ein wohlhabender Gewerbsmann will eine Fabrik errichten, welche kein allzugroßes Capital in Anſpruch nehmen und einen ordentlichen, ſichern Nutzen abwerfen ſoll, wozu er ein Gebäude, dem es weder an innerem Raum noch an Waſſerkraft fehlt, beſtimmt hat. Er hatte deßwegen die Centralſtelle um Rath befragt, welche übrigens mit ſeinen Verhältniſſen ganz unbekannt iſt und folglich nicht wiſſen kann, in wiefern ein von ihm neu zu errichtendes Gewerbe mit denſelben und mit ſeinen bisherigen Beſchäftigungen und Liebhabereien in Uebereinſtimmung ſteht, welches Capital er darauf zu verwenden gedenkt, inwiefern er mehr oder weniger mit dem Betriebe deſſelben perſönlich beſchäftigt ſeyn will u. ſ. w. Demungeachtet wollte ſie das ihr bewieſene Vertrauen nicht unerwiedert laſſen, weßwegen ſie ſich, unter Anführung ihrer Bedenklichkeiten, zu folgender Beantwortung veranlaßt fand:

Wenn der Unternehmer die Abſicht habe, eine Fabrik zu errichten, welche das Königreich noch entbehre und für deren Produkte viel Geld außer Lands gehe, welche keine beſonderen Kenntniſſe vorausſetze, leicht zu überſehen ſey und welche ſich wegen des fortwährenden Bedürfniſſes auch einen fortwährenden Abſatz verſprechen kön-

nen, ſo würde die Stelle eine Holzſchrauben-Fabrik, welche auf einer angemeſſenen Maſchinen-Einrichtung beruhe, in Vorſchlag bringen. Oder wenn der Unternehmer ſich zunächſt um das Publikum der Gegend durch Lieferung eines weſentlichen Bedürfniſſes in einem veredelten Grade ein Verdienſt machen und einen größern Aufwand nicht ſcheuen wollte, ſo würde die Stelle zur Errichtung einer engliſch- amerikaniſchen Mahlmühle, auf die Weiſe, wie eine, ſolche bereits in Berg bei Stuttgart eingeführt iſt, in Verbindung mit einem größern Fruchtgewerb und Mehlhandel rathen, wobei übrigens zunächſt die Rechte und Verhältniſſe der bereis beſtehenden Mühlen zu berückſichtigen ſeyen, welche nie verletzt werden dürfen. Schon ſeit dem Jahre 1825 beſchäftigte ſich die Centralſtelle mit den engliſch- amerikaniſchen Mahlmühlen, durch Einſammlung von mancherlei Notizen über dieſelben, beſonders durch Schriften und Erkundigungen bei Technikern, welche dergleichen Mühlen in England zu beobachten Gelegenheit gehabt haben, namentlich ob ihre Vorzüge ſo ausgezeichnet ſeyen, daß dieſe Mühlen unbedingt empfohlen werden könnten, ob ihre weſentlichen Beſtandtheile auf den königl. Eiſenwerken gefertigt werden können, ob die Koſten für ihre Herſtellung nicht die Kräfte unſerer wohlhabenden Müller überſteigen, ob ſie ſo dauerhaft conſtruirt werden können, daß ſie nicht öfteren und koſtſpieligen Reparationen unterworfen ſeyen? Nach allen übereinſtimmenden Nachrichten können ſie zwar nie als Kundenmühlen, auf welchen abgeſonderte Quantitäten Frucht für ſich allein gemahlen werden müſſen, empfohlen werden, wiewohl auch die Kundenmüller manche Vorzüge der engliſch- amerikaniſchen Mühlen bei ihren Einrichtungen benutzen und anwenden könnten; hingegen eignen ſie ſich um ſo mehr für Frucht- oder Mehlhändler, welche ihr Geſchäft im Großen treiben und eine Auswahl beim Einkauf der Frucht und beim Mahlen ſelbſt treffen können. Alle übrigen Zweifel wegen dieſer Mühlen haben ſich durch vielſeitige Zeugniſſe ſehr vortheilhaft für dieſelben gelößt. Es war der Centralſtelle bei ihren Verwendungen für die Einführung ſolcher Mühlen im Königreiche weniger wegen des Handels mit Mehl nach entfernteren Weltgegenden zu thun, ſondern es haben ſich ihr dieſe Mühlen hauptſächlich aus dem Geſichtspunkte empfohlen, daß ſie ein ungleich beſſeres, geſünderes und vollkommen dauerhaftes Mehl und einen größern Mehlertrag liefern, als die gewöhnlichen. In unſern wirthſchaftlichen Verhältniſſen iſt es ihr immer als eine weſentliche Störung erſchienen, daß es dem guten Hauswirthe unmöglich wird, ſich in wohlfeilen Jahren mit Mehl- und Fruchtvorräthen zu verſehen, um ſich in ſpäteren Mißjahren gegen Mangel ſchützen zu können, weil ſich unſer Mehl nicht lange aufbe-

wahren läßt und weil kein Privatmann bei einem beſchränkten Wohnraum ſich auf dieſen Fall Fruchtvorräthe anſchaffen kann, welche einen geſicherten Raum erfordern und bei einer mühſamen Pflege doch einem bedeutenden Abgange unterworfen ſind. Vorſichtig gewählte und vollkommen reife Frucht, auf einer engliſch-amerikaniſchen Mühle gemahlen, liefert ein Mehl, welches ſich, weil es beim Mahlen nicht erhizt wird und nicht genäßt werden darf, viele Jahre lang in Fäſſern unter dem Dache aufbewahren läßt, ſo daß mit voller Sicherheit bedeutende Vorräthe davon in ganz geringem Raume aufbewahrt werden können. Durch ſolche Mehl-Vorräthe würden nicht nur die Privatökonomieen weſentlich gewinnen, ſondern es würde ſich auch der läſtige Getreidehandel allmählig in einen Mehlhandel verwandeln, wodurch wegen des erleichterten Transports ſowohl in ſtaats- als in privatwirthſchaftlicher Rückſicht weſentliche Vortheile entſtehen müßten.

Man hat in neuerer Zeit zu Aufbewahrung des Getreides die veralteten, unſichern, unbequemen und koſtbaren Silo's empfohlen; warum iſt man nicht darauf verfallen, das Mehl zu verbeſſern um ſich auf einfacherem Wege Mehlvorräthe anſchaffen zu können?

Dem Könige verdanken die Würtemberger die erſte engliſch-amerikaniſche Mühle, welche in Berg bei Stuttgart mit dem beſten Erfolg errichtet wurde. Wenn dieſes Beiſpiel zur Nachahmung benuzt wird, und wenn noch überdiß auch die ſogenannten Kunden-Müller manche Vorzüge dieſer Mühlen, oder manche weſentliche Verbeſſerungen derſelben bei ihren Einrichtungen anwenden, ſo wird man ſich nicht mehr über ſchlechtes und ungeſundes Mehl zu beſchweren haben und es wird ſich allmählig ein wohlthätiger Mehlhandel bilden, welcher die Anſchaffung von Vorräthen eines der weſentlichſten Bedürfniſſe erleichtern wird.

Gallertſchöne von Kaufmann Mohr in Stuttgart; von der Centralſtelle empfohlen.

Kaufmann Mohr hatte die Centralſtelle gebeten, die von ihm übergebenen Proben ſeiner thieriſchen Gallertſchöne vergleichend zu unterſuchen und ihm über den Erfolg ein Zeugniß auszuſtellen.

Dieſe Gallertſchöne zeigte zumahl in den helleren, weniger dunkel gefärbten, durchſcheinenden Stücken leichte Auflöslichkeit in kaltem und warmem deſtillirtem Waſſer, ohne bemerklichen Rückſtand, zeichnet ſich ſowohl dadurch, als durch den geringeren Leim-Geruch und Geſchmack dieſer Auflöſung und den Mangel an alkaliſcher Reaktion auf gefärbte Pflanzenſäfte vor dem gewöhnlichen thieriſchen Leim aus und ſcheint in dieſer Hinſicht der gewöhnlichen käuflichen Pariſer

Gallertſchöne gleich geachtet werden zu dürfen. Vermöge dieſer Eigenſchaften und insbeſondere der leichten Auflöslichkeit im Waſſer und der baldigen Ausbreitung des Aufgelösten in der zu klärenden Maſſe vor dem erfolgten Niederſchlag, eignet ſich dieſe Gallerte zum Schönen, und hat ſich bei der Anwendung zu dieſem Zwecke bei verſchiedenen Sorten von Weinen ohne bemerkliche Alteration derſelben, nicht einmal in Hinſicht der Farbe, wirklich bewährt. Es konnte daher dem Kaufmann Mohr ein vortheilhaftes Zeugniß wegen ſeines Fabrikats ausgeſtellt werden.

Tragant-Waaren der Gebrüder Julius Albert und Rudolph Auguſt Baur in Biberach. Preis-Ertheilung.

Schon ſeit etwa 70 Jahren werden in Biberach die mannichfaltigſten Deviſen und Spielwaaren aus Tragant verfertiget und nach England, Frankreich, Holland, Preußen, Dänemark, Schweden, die Schweiz u. ſ. w. in bedeutender Menge abgeſezt. Da mehrere der dortigen Fabrikanten zugleich die dazu erforderlichen Mödel in Holz zu ſchneiden verſtehen, ſo ſind ſie im Stande, viel Abwechslung in ihre Waare zu bringen und dabei auf die herrſchende Mode Rückſicht zu nehmen, wodurch ihr ſehr bedeutender Abſatz immer geſichert bleibt. Die Gebrüder Baur haben nicht nur Muſter von ihren gewöhnlichen Fabrikaten dieſer Art vorgezeigt, welche als angenehme Spielwaare allgemeinen Beifall erhalten haben, ſondern ſie haben zugleich auch Proben von ihrem künſtleriſchen Talente gegeben. Sie verſtehen nämlich die Tragantmaſſe zu den feinſten Boſſier-Arbeiten zu benutzen und künſtleriſche Gegenſtände in ganz getreuen Nachahmungen der Natur darzuſtellen. Ein von ihnen auf dieſe Weiſe boſſirter Blumenſtrauß, aus den ſchönſten und zarteſten Blumen zuſammengeſezt, kann den vollkommenſten Wachsarbeiten dieſer Art an die Seite geſezt werden. Se. M. der König genehmigte, daß den Gebrüdern Baur wegen ihrer ausgezeichneten Geſchicklichkeit in dieſen Arbeiten, die ſilberne techniſche Medaille ertheilt werde.

2) Nachricht von den Beſtrebungen des landwirthſchaftlichen Bezirks-Vereins in Ellwangen.

Der landwirthſchaftliche Bezirksverein für das Oberamt Ellwangen hat auch in dem verfloſſenen Jahre mit einer ſo ſeltenen Thätigkeit auf die Verbeſſerung der Landwirthſchaft des Oberamts einzuwirken geſucht, daß die Centralſtelle es für angemeſſen hält, dieſe Bemühungen aus dem in der lezten Plenar-Verſammlung des Vereins von ſeinem Vorſtande, dem Regierungs-Direktor Frhr. v. Soden, gehaltenen Vortrage vom 16. Febr. 1832 zur allgemeinen Kenntniß zu bringen und damit

den Wunſch zu verbinden, daß dieſes Beiſpiel auch in andern Gegenden des Königreichs Nacheiferung finden möchte.

Die Beſtrebungen des landwirthſchaftlichen Bezirksvereins in Ellwangen waren im Laufe des Jahres 1831 hauptſächlich auf folgende Gegenſtände gerichtet:

1) Da der Verein dahin zu ſtreben ſucht, daß in ſeinem Vereins-Bezirke ſich noch mehrere theoretiſch und praktiſch ausgebildete Landwirthe anſiedeln möchten, welche durch ihr Beiſpiel zu allgemeiner Verbreitung längſt bewährter, nützlicher Erfahrungen im Gebiete der Landwirthſchaft und mithin zu Emporbringung derſelben beitragen könnten, ſo hat der Ausſchuß im März vorigen Jahres die vom landwirthſchaftlichen Inſtitut in Hohenheim ausgegangene öffentliche Bekanntmachung wegen Aufnahme von jungen Männern in die dortige Ackerbauſchule oder niedere landwirthſchaftliche Lehranſtalt, auch in dem Ellwanger Intelligenzblatt bekannt gemacht, und die Ortsvorſteher dringend erſucht, dahin zu wirken, daß ein oder der andere junge Mann ihres Bezirks von der ihm hiedurch dargebotenen Gelegenheit, ſeine Kenntniſſe im landwirthſchaftlichen Fache auf eine zweckmäßige, nicht koſtſpielige Weiſe zu erweitern, Gebrauch mache.

Der Ausſchuß hat in der Vorausſetzung der Zuſtimmung der Plenar-Verſammlung zugleich erklärt, daß er einem ſolchen jungen Manne, welcher in die Ackerbauſchule zu Hohenheim eintreten wolle, mit Empfehlungen und angemeſſener Unterſtützung aus der Vereins-Kaſſe an die Hand gehen wolle.

2) ließ ſich der Ausſchuß die Verbeſſerung und Emporbringung der Rindviehzucht, welche bekanntlich eine Grund-Bedingung einer guten Landwirthſchaft und in hieſiger Gegend ein Haupt-Nahrungszweig der Bewohner iſt, ſehr angelegen ſeyn.

Nachdem die Plenar-Verſammlung am 17. Januar v. J. die Vorſchäge des Ausſchuſſes wegen Aufſtellung einer Commiſſion zu Unterſuchung der Zuchtſtiere ꝛc. und wegen Ausſetzung von Preiſen für die 4 ſchönſten, im Gebrauch ſtehenden Farren im Alter von 2 bis 5 Jahren und für die 4 ſchönſten, zur Nachzucht beſtimmten Farrenkälber, in Uebereinſtimmung mit den dißfallſigen Beſchlüſſen der Amts-Verſammlung, gutgeheißen, haben die Abgeordneten im Monat Mai v. J. ihre Rundreiſe vorgenommen und unterm 7. Juni das Ergebniß ihrer, unter Mitwirkung der einzelnen Orts-Viehſchauer vorgenommenen Viſitation in einem umfaſſenden Berichte dargelegt, worin ſie zugleich die von ihnen beobachteten Mängel und Gebrechen auseinander ſezten, welche dem Emporkommen der Rindviehzucht

entgegenſtehen, und einige inteſſante Notizen, beſonders über die vorhandenen Raçen, mittheilten.

Nach dieſem Berichte befanden ſich im Mai v. J. im Bezirke des Oberamts Ellwangen 6030 Kühe, 1452 Kalbeln, 70 Farren und 28 Farrenkälber. Das Verhältniß der Farren zur Zahl der Kühe und Kalbeln ſtellte ſich ſonach keineswegs als günſtig dar, und um ſo weniger, als unter den aufgezählten 70 Farren mehrere begriffen ſind, die in einem Alter ſtehen, in welchem ſie zur Zucht nicht mehr taugen und daher abgeſchafft werden ſollten. Ueberdieß ſind in gar manchen Weilern und Höfen, welche nach der Zahl der Kühe nothwendig einen Farren haben ſollten, gar keine Zuchtſtiere vorhanden. Dieſe und andere angezeigte Gebrechen haben den Vereins-Ausſchuß beſtimmt, theils das königl. Oberamt, theils die königl. Kreis-Regierung um Abhülfe anzugehen, namentlich iſt die Kreis-Regierung von dem Uebelſtande des ſo nachtheiligen Wechſelns im Farrenhalten, und von der ſchlechten Beſchaffenheit des Farrenſtalles dahier in Kenntniß geſezt und um Abhülfe gebeten worden, welche bereits auch theilweiſe erfolgt iſt.

Das Oberamt iſt erſucht worden, dahin zu wirken, daß die unbrauchbaren Farren entfernt und durch tüchtige Thiere erſezt werden, auch Einleitung zu treffen, daß in denjenigen Weilern und Höfen, wo ſich keine Farren befanden, ein ſolcher angeſchafft werde, was durch den Zuſammentritt mehrerer Weiler und Höfe wohl ſollte bewerkſtelligt werden können.

Die deßfallſigen Bemühungen des Oberamtes ſind auch nicht ohne Erfolg geweſen, indem in mehreren Orten beſſere Farren bereits angeſchafft worden ſind und andere Orte deren Anſchaffung zugeſichert haben.

Was ſodann die Realiſirung des von der Plenar-Verſammlung am 17. Januar v. J. gefaßten Beſchluſſes: „daß zu Hebung der Rindviehzucht Preiſe für die 4 ſchönſten, im Gebrauche ſtehenden Farren und für die 4 ſchönſten, zur Nachzucht beſtimmten Farrenkälber ꝛc. ausgeſetzt werden ſollen“, betrifft, ſo hatte die oben erwähnte Schau-Commiſſion den Auftrag erhalten, diejenigen Farren, Farrenkälber und Kalbeln beſonders zu verzeichnen, welche ſie für preiswürdig erachten würde. Der Vereins-Ausſchuß hat ſodann unterm 4. Juli v. J. aus der Mitte der Vereins-Mitglieder eine Commiſſion von 7 Mitgliedern gewählt, um aus den, für preiswürdig erachteten Thieren, diejenigen auszumitteln, welchen die Preiſe zuzuerkennen ſeyn möchten.

Die Preisvertheilung ſelbſt war auf Montag den 5. Sept. vorigen Jahres feſtgeſezt und zu dieſem Behuf die geeignete Einladung ſowohl an

Google

die Eigenthümer der als preiswürdig bezeichneten Farren, Farrenkälber und Kalbeln, als auch an alle übrigen Beſitzer vorzüglicher Thiere erlaſſen worden, ſowohl durch das hieſige Intelligenzblatt vom 31. Aug. und 3. Sept. v. J., als auch an die beſagten Eigenthümer ſpeciell.

In Folge dieſer Einladungen wurden ſodann am 5. September dem Preisgerichte wirklich vorgeführt: 18 im Gebrauche ſtehende Farren, 7 Farrenkälber, 16 Kalbeln, und die Preisvertheilung ging nach vorausgegangener genauer Beſichtigung aller vorgeführten Thiere öffentlich auf dem ſogenannten Sebaſtiansgraben vor ſich. Für die ſchönſten im Gebrauche ſtehenden Farren wurden vertheilt 5 Preiſe, zu 6, 5, 4, 3 und 2 Kronenthalern und 2 Prämien, zu 2 und 1 Kronenthaler; für Farrenkälber 3 Preiſe, zu 5, 4 und 3 Kronthalern; für Kalbeln 3 Preiſe zu 4, 3 und 2 Kronthalern und 4 Prämien, je zu 1 Kronenthaler. Denjenigen Viehbeſitzern, deren Rindviehſtücke von der Schau-Commiſſion als preiswürdig erklärt und hieher berufen worden waren, denen aber keine Preiſe zuerkannt worden ſind, wurden die früher ſchon regulirten Reiſekoſten aus der Vereinskaſſe ſogleich von dem Kaſſier ausbezahlt; nämlich bei einer Entfernung von einer Stunde und weniger 24 kr., bei einer größern Entfernung aber 20 kr. von jeder Wegſtunde.

Die rege, über Erwartung große Theilnahme, welche dieſe erſtmalige Preisvertheilung gefunden hat, dürfte zu dem Glauben berechtigen, daß unſer gemeinſames Beſtreben, die Rindviehzucht im Oberamtsbezirk zu heben, bei den Viehzüchtern ſowohl als bei allen Freunden der Landwirthſchaft wahren Anklang gefunden habe und auch für die Zukunft gute Früchte bringen werde. Der Vereins-Ausſchuß hat daher beſchloſſen, der Plenarverſammlung den Antrag zu ſtellen, daß ſie auch für das Jahr 1832 dieſelben Maaßregeln und dieſelben Preiſe aus der Vereinskaſſe genehmigen möge, welche im jüngſt verfloſſenen Jahre beſchloſſen waren; auch iſt das königl. Oberamt erſucht worden, die Amtsverſammlung, welche die Bemühungen des landwirthſchaftlichen Vereins bisher auf eine zuvorkommende Weiſe unterſtüzt hat, zu veranlaſſen, daß auch ſie ein Gleiches, wie im vorigen Jahre beſchließen möge.

3) In Betreff der Beförderung der Pferdezucht hatte die Plenar-Verſammlung genehmigt, daß auch für das Jahr 1832 aus der Vereinskaſſe die nämlichen Preiſe für die 3 ſchönſten, zum Belegen beſtimmten Stutten und für die 3 ſchönſten, von herrſchaftlichen Beſchälern abſtammenden, ſelbſt aufgezogenen und zur Nachzucht beſtimmten Stuttenfohlen ausbezahlt werden ſollen, wie in den Jahren 1830 und 1831. Dem zu Folge iſt unter dem 10. Decbr.

v. J. die geeignete Aufforderung an die Pferdebeſitzer erlaſſen worden, ſich mit ſolchen preiswürdigen Thieren bei der, auf den 10. und 11. Januar d. J. von dem Land-Oberſtallmeiſteramt in Ellwangen und in Thannhauſen angeordneten Regulirung des Land-Geſtüttweſens einzufinden und um die, aus den Kaſſen der Amtskörperſchaft und des landwirthſchaftlichen Vereins feſtgeſezten Preiſe zu concurriren. Bei dieſer öffentlichen Aufforderung in dem hieſigen Wochenblatt iſt in Gemäßheit des Vereins-Beſchluſſes vom 17. Jauuar v. J. ausdrücklich bemerkt worden, daß eine Stutte, welche nicht zur Zucht beſtimmt und nicht trächtig geworden ſey, zu dieſer Preisbewerbung nicht zugelaſſen werden könne.

Dieſe Preisvertheilung hat ſodann an den vorbeſagten Tagen ſtattgefunden, deren Reſultat in Nro. 11 des Amtsblattes bekannt gemacht worden iſt. Es wurden vertheilt: für die ſchönſten Zuchtſtutten in Ellwangen 4 Preiſe, zu 4, 3, 2 und 1 Kronthalern, desgleichen auch in Thannhauſen; für die ſchönſten 1½ bis 2jährigen Stuttenfohlen zu Ellwangen 2 Preiſe, zu 3 und 2 Kronthalern.

4) Hat der Ausſchuß die ſchon früher beantragten und von der Plenar-Verſammlung genehmigten Einleitungen zu Bildung geſchickter Hufſchmiede theilweiſe zur Ausführung gebracht, da es, wie ſchon im vorigen Jahre bemerkt wurde, hieran in hieſiger Gegend ſehr fehlt, und von einem guten Hufbeſchlag die Geſundheit der Pferde und mithin die Emporbringung der Pferdezucht abhängig iſt. Demzufolge iſt ein hieſiger Schmiedgeſelle durch die Verwendung des Ausſchuſſes zu Anfang des Monats November v. J. bei der Thierarzneiſchule in Stuttgart als ordentlicher Zögling aufgenommen worden, und es wurde ihm unter der Bedingung, daß er ununterbrochen wenigſtens ein Jahr lang in der Lehr-Anſtalt bleiben und ſeiner Zeit ſich im Bezirke des Oberamts Ellwangen als ausübender Schmied niederlaſſen wolle, die früher zugeſagte Unterſtützung von 50 fl. bewilligt. Auch hat der Ausſchuß keinen Anſtand gefunden, der Plenar-Verſammlung den Antrag zu machen, daß auch einem zweiten Schüler der Thierarzneiſchule aus dieſſeitigem Oberamtsbezirk, welcher ſich um Unterſtützung aus der Vereinskaſſe beworben hat, eine jährliche Unterſtützung von 50 fl. aus der Vereinskaſſe unter denſelben Bedingungen bewilligt werden möge.

5) Auch auf die Beförderung des Flachsbaues hat der Verein ſeine Sorge ausgedehnt. Zu dieſem Behufe wurden 4 Simri nordiſcher Leinſaamen von der Commiſſion für Verbeſſerung der Leinwand-Gewerbe, à 5 fl. das Simri, neben Beſtreitung der Transport-Koſten hieher, angekauft und an mehrere Mitglieder des Vereines unentgeldlich, blos unter der Bedingung ausgetheilt, daß dieſer Saame frühzeitig ausgeſäet und dem Verein über den Bau und die

Behandlung der Flachspflanzen, ſo wie über den Ertrag, umſtändliche Nachricht, ſodann nach vollendeter Flachs-Erndte von dem gewonnenen neuen Saamen das empfangene Quantum zurückgeſtellt werden möge, um mit dieſem neuen Saamen weitere Verſuche anzuſtellen. Der Saamen ſcheint jedoch veraltet geweſen zu ſeyn, ſo daß von dieſer Ausſaat keine nutzbaren Reſultate erhalten werden konnten, auch war der Saamen ſo unrein, daß bei dem nothwendigen Putzen deſſelben beinahe der vierte Theil abging. Indeſſen hatte dieſe Ausſaat einen ſehr langen Flachs geliefert. Es wurde beſchloſſen, die von den Empfängern des vertheilten Rigaer Leinſaamens zurückerſtatteten Quantitäten ihres geerndteten Saamens aufs Neue den Mitgliedern des Vereins unter den früheren Bedingungen unentgeldlich zu überlaſſen.

6) In Betreff der Fürſorge für Verbreitung von zweckmäßigen Acker-Geräthſchaften hat der Ausſchuß ſchon im Jahre 1830 einige Modelle von Hohenheim kommen laſſen, welche den Vereins-Mitgliedern zu Dienſten ſtehen. Da in der neueſten Zeit der flammändiſche Pflug vorzugsweiſe empfohlen worden iſt, auf deſſen Einführung auch die Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins ein beſonderes Gewicht legt, ſo hat der Verein die Vorzüge deſſelben im Ellwanger Intelligenzblatt bekannt gemacht. Dieſe Empfehlung und das Beiſpiel einiger Landwirthe hat, wie es ſcheint, bereits vortheilhaft gewirkt, da im lezten Jahre einige neue ſolche Pflüge dahier, freilich vorerſt noch für entferntere Orte, gefertigt worden ſind.

Der Ausſchuß hat, um die Einführung des flammändiſchen Pfluges in hieſiger Gegend zu befördern, zu Anſchaffung eines ſolchen einem hieſigen Bürger, welcher ſich theilweiſe vom Pflügen im Taglohne nährt, einen Geldbeitrag von 9 fl. bewilligen zu dürfen geglaubt, da derſelbe ſich anheiſchig gemacht hat, denſelben nicht nur bei ſeinen eigenen Gütern, ſondern auch bei ſeinen Pflug-Geſchäften im Taglohn anzuwenden. Auch hat die Central-Stelle des landwirthſchaftlichen Vereins dem Bezirks-Vereine im vorigen Jahre zwei ganz neue, in Hohenheim gefertigte flammändiſche Pflüge zum Geſchenk gemacht, und dabei ihr Anerkenntniß unſerer nützlichen Bemühungen ſo wie ihren Dank hiefür ausgedrückt. Dieſe zum Geſchenk erhaltenen zwei neuen, ſehr hübſch gearbeiteten Pflüge hat der Ausſchuß nach der Abſicht der Centralſtelle an zwei Landwirthe hieſiger Gegend, welche ſich zu Einführung der flammändiſchen Pflüge bei ihrer Feldwirthſchaft anheiſchig gemacht haben, unentgeldlich abgegeben, nämlich den ſchweren Pflug an den Schultheißen Volk in Walxheim und den leichtern an den Landwirth Caſpar Wagner in Riedelbach.

Der Ausſchuß hat über die Erfüllung der beſagten Verſprechen

und über die mit den flammändiſchen Pflügen gemachten Erfahrungen Notizen eingezogen, welche beſtätigen, daß dieſe Pflüge weit leichter, und zwar um ²/₅ leichter, mithin mit weit weniger Vorſpann zu führen ſind als die gewöhnlichen, daß mit ihnen auch in ganz ausgetrockneten Feldern gearbeitet werden kann, und daß der Pflüger ſelbſt bei weitem nicht die Mühe und Kräfte anzuwenden braucht, welche bei dem gewöhnlichen gebraucht werden müſſen. Der Ausſchuß wird fortfahren, auf die allmählige Einführung derſelben hinzuwirken.

7) An die Beförderung der Acker-Kultur reiht ſich die Wieſen-Kultur an, welche dem Ausſchuſſe nicht minder angelegen iſt. Bekanntlich befindet ſich im Bezirk des Vereins noch eine unverhältnißmäßig große Anzahl einmädiger Wieſen, deren Verwandlung in zwei- oder dreimädige, oder in gutes Ackerfeld ſehr zu wünſchen iſt. Der Ausſchuß hat den Hinderniſſen dieſer Verwandlung nachgeforſcht und unter anderen erhoben, daß der Hauptgrund, warum dieſer unwirthſchaftliche Zuſtand bisher nicht verbeſſert wurde, darin liegt, daß meiſtentheils Uebertriebsrechte mit dem Rindvieh die Wieſenverbeſſerung unthunlich machen.

Da die Hebung dieſer Hinderniſſe nicht in der Macht des landwirthſchaftlichen Vereins liegen, ſo hat ſich der Ausſchuß deßhalb an die Kreisregierung gewendet und darauf angetragen, daß die Ablösbarkeit auch ſolcher Uebertriebsrechte im geſetzlichen Wege bewirkt werden möge. Auch wurde damit der weitere Antrag verbunden, daß den Ortsvorſtehern das Anſinnen gemacht werden möge, den Kulturanten aus dem Titel der entgehenden Gemeindeweide bei Verwandlung der Wieſen in zwei- oder dreimädige, einen Kanon nicht anzuſetzen, weil dadurch gerade der fleißige Mann leide, welcher doch eher einer Aufmunterung ſtatt einer Zurückſetzung würdig wäre.

8) Als Beförderungsmittel der Landwirthſchaft wird mit Recht auch der Kleebau angeſehen, weil dadurch, ſo wie überhaupt durch den Bau von Futterkräutern die Stallfütterung bedingt iſt. Leider aber hat der Kleebau in hieſiger Gegend noch nicht den gewünſchten Fortgang gefunden.

Der Ausſchuß, welcher von der Wichtigkeit den Kleebaues überzeugt iſt, glaubt, daß zu Beförderung deſſelben, ſtatt der von einem VereinsMitgliede beantragten Austheilung von Kleeſaamen, Preiſe für diejenigen Gutsbeſitzer, welche auf ihrer Geſammtackerfläche das größte Areal mit Klee anbauen werden, ausgetheilt werden dürften. Wenn es die Kräfte der Vereinskaſſe erlauben, dürften 5 Preiſe feſtzuſetzen ſeyn und zwar von 6, 5, 4, 3 und 2 Kronthalern. Der

Termin wäre auf das Frühjahr 1833 und die Preis-Austheilung etwa auf den 1. Juni 1833 zu beſtimmen.

9) Außer dieſen 8 Hauptgegenſtänden, womit ſich der Ausſchuß im verfloſſenen Jahre beſchäftigte, ſind noch einige andere in Anregung gekommen, worunter namentlich auch der Seidenbau gehört. Die königl. Regierung hat dem Ausſchuß die Abſchrift eines desfallſigen Regierungs-Erlaſſes mitgetheilt, wodurch eine der neueſten Druckſchriften über dieſen Gegenſtand von Auguſt v. Ziethen, welche nach dem Urtheil der Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins und des Inſtituts in Hohenheim zweckmäßig, klar und deutlich abgefaßt und dabei ſehr wohlfeil iſt, empfohlen.

Der Ausſchuß mißkennt die Vortheile des Seidenbaues im Allgemeinen und wenn er auch in der Ellwanger Gegend eingeführt würde, nicht, er glaubt aber, daß man vorerſt nicht näher darauf eingehen ſolle, weil noch wichtigere Gegenſtände die Unterſtützung des Vereins in Anſpruch nehmen.

---

3) Königliche Preiſe und Belobungen.

a) Ertheilung der Preiſe, Ehren-Medaillen und Belobungen für Beförderung der Reinlichkeit in den Ortſchaften und Anlegung zweckmäßiger Düngerſtätten und Jauchenbehälter, auch wiederholte Ausſetzung von Preiſen hiefür.

Se. Königl. Majeſtät haben vermöge höchſter Entſchließung vom 11. Febr. d. J. von den nach der Bekanntmachung vom 19. Mai 1827 (Reg. Bl. S. 227) ausgeſetzten vier Preiſen für diejenigen Ortsvorſteher, welche von dieſem Zeitpunkt an bis zum 1. Jan. 1830 in Beförderung der Reinlichkeit und namentlich in Anlegung zweckmäßiger Miſtjauchengruben in ihren Wohnorten ſich durch beſondere Thätigkeit und Umſicht ausgezeichnet haben, den 1., 2. und 3. Preis, je von 20, 15 und 10 Dukaten

dem Schultheißen Süß von Oethlingen }
" " Mößner in Nabern } OA. Kirchheim,
" " Pfau in Schopfloch }
" " Ortlieb in Berg, OA. Ravensburg und
" " Fiſcher in Seebronn, OA. Rottenburg,

zu gleichen Theilen nebſt einer ſilbernen Ehren-Medaille für jeden, und den 4. Preis von 5 Dukaten nebſt einer ſilbernen Ehren-Medaille dem Schultheißen Schmid in Unterböbingen, OA. Gmünd, in Gnaden zuzuerkennen geruht; ſodann wegen rühmlichen Eifers für Erreichung des bezeichneten Zweckes

Google

dem Stadt-Schultheißen Gent in Creglingen, OA. Mergentheim,
" " " Bauer in Schelklingen, OA. Blaubeuren,
" Schultheißen Ruoff in Herbrechtingen, OA. Heidenheim,
" " Räher in Dürrwangen, OA. Balingen,
" " Kipp in Bergfelden, OA. Sulz und
" " Fuchs in Oberlenningen, OA. Kirchheim
die ſilberne Ehren-Medaille gnädigſt verwilligt; endlich
den Schultheißen Kröner in Waldmannshofen, OA. Mergentheim,
" " Walſer in Erbach, OA. Ehningen,
" " Nefflen in Pleidelsheim, OA. Marbach,
" " Kaufmann in Korb, OA. Waiblingen,
" " Maier in Schnaitheim, OA. Heidenheim,
" " Kröhn in Queckbronn, OA. Mergentheim,
" " Löw in Beuren, OA. Nürtingen,
" Stadt-Schultheißen Krauß in Blaubeuren,
" Schultheißen Michael in Aderzhofen, OA. Riedlingen,
" " Bürkle in Haubersbronn, OA. Schorndorf und
" " Eſenwein in Jeſingen, OA. Kirchheim
öffentlich zu beloben empfohlen.

In Anerkennung der guten und erfreulichen Wirkungen, welche die Ausſetzung dieſer Preiſe für die Beförderung der Reinlichkeit und für Emporbringung der Landwirthſchaft, durch beſſere Benützung der Dungmittel in vielen Orten bereits hervorgebracht hat, und zu weiterer Nacheiferung haben Se. Königl. Majeſtät ſich bewogen gefunden, für die nächſten 3 Jahre für den gleichen Zweck die Summe von 100 Dukaten zu beſtimmen, aus welchen 10 Preiſe in angemeſſenen Abſtufungen gebildet und bei deren Vertheilung, wie bisher, nicht bloß die Verdienſte der Ortsvorſteher um Herſtellung der äußeren Ordnung und Reinlichkeit in den Ortſchaften im Allgemeinen, ſondern zugleich ihre eifrigen Bemühungen in Anlegung von zweckmäßig eingerichteten Güllenlöchern, durch geeignete Belehrung ihrer Amtsuntergebenen über die hieraus hervorgehenden weſentlichen Vortheile für die Landwirthſchaft, berückſichtigt werden ſollen.

Unter Beziehung auf die früheren Bekanntmachungen vom 17. Jan. 1823 und 19. Mai 1828 wird daher für die Oberämter und Aemter die Vorſchrift wiederholt, am Schluſſe jeden Kalenderjahres der vorgeſezten Kreis-Regierung in einer Hauptüberſicht anzuzeigen, welchen Erfolg die getroffenen Anordnungen in den Gemeinden ihres Bezirks gehabt haben, oder welche Hinderniſſe in der einen oder andern Gemeinde der Durchführung derſelben etwa entgegenſtehen, bei Uebergabe des lezten Jahresberichts aber zugleich diejenigen Ortsvor-

ſteher zu bezeichnen, welche in dem beſtimmten Zeitraume für die glückliche Löſung der Aufgabe am meiſten gewirkt haben.

In den erſten Monaten des Jahres 1835 haben ſodann die Kreis-Regierungen, unter Einſendung ſämmtlicher Akten, und eines beſondern Verzeichniſſes über die preiswürdigen Ortsvorſteher und ihre ſpeciellen Leiſtungen, das Ergebniß im Ganzen mit Bericht vorzulegen und in Anſehung der zu bewilligenden Auszeichnungen ſich gutachtlich zu äußern.

Stuttgart, den 21. Febr. 1832. Miniſterium des Innern.

b) Belobung des Oberamtmanns Knapp in Kirchheim.

Da bei der Prüfung des Ergebniſſes der Preisaufgabe für Beförderung der Reinlichkeit in den Straßen und Gaſſen, und namentlich für Anlegung zweckmäßiger Miſtjauchen-Gruben ſich gezeigt hat, daß durch die fortgeſetzten und umſichtigen Bemühungen des Oberamtmanns Knapp in Kirchheim die Einführung muſterhafter Miſtjauchen-Gruben in dem Bezirk mit dem günſtigſten Erfolg ſich am weiteſten verbreitet hat, ſo wird derſelbe in Gemäßheit höchſter Entſchließung vom 11. d. M. wegen ſeines, in dieſer Sache erprobten nützlichen Eifers, hiemit öffentlich belobt.

Stuttgart den 21. Febr. 1832. Miniſterium des Innern.

---

c) Die zuerſt im Jahre 1823 über vorliegenden Gegenſtand erlaſſene Bekanntmachung enthielt im Weſentlichen:

„Der Aufmerkſamkeit Sr. Königlichen Majeſtät auf Alles, was zur Beförderung des allgemeinen Wohlſtandes beitragen kann, iſt es nicht entgangen, daß noch in vielen Orten des Königreichs die Reinlichkeit in den Straßen und Gaſſen auf eine Weiſe vernachläßigt wird, welche nicht blos beleidigend für das Auge und nachtheilig für die Geſundheit, ſondern auch dem eigenen Intereſſe der Landbewohner zuwider iſt. Dieſer Unreinlichkeit und allen ihren ſchädlichen Folgen läßt ſich mit einem bedeutenden Gewinne für den Landbau hauptſächlich auch dadurch abhelfen, daß die Düngerſtätten geordneter und zweckmäßiger angelegt, zu Auffaſſung der gewöhnlich in den Straßen herumfließenden Flüſſigkeit aus dem Dünger, Gruben und Behälter zweckmäßig angebracht, und zu Sammlung der auf den Straßen ſich ergebenden verſchiedenen Abfälle und des andern Unraths, durch Verwendung derſelben zu Menge-Dünger (Compoſt) gehörige Vorrichtungen getroffen werden. Um die Ortsvorſteher deſto mehr zu ermuntern, ihren Einfluß auf ihre Mitbürger mit allem Eifer für dieſen Gegenſtand zu verwenden, haben Seine Königliche Majeſtät aus Ihrer Privatkaſſe vier Preiſe zu 20, 15, 10 und 5 Dukaten

nebſt ſilbernen Ehren-Medaillen für diejenigen Ortsvorſteher, welche in den nächſten drei Jahren für Beförderung der Reinlichkeit und namentlich für die Anlegung zweckmäßiger Dungſtätten und Jauchenbehälter in ihren Wohnorten am meiſten gewirkt haben werden, ausgeſezt."

Die Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins veranlaßte die Bearbeitung einer leicht faßlichen Belehrung über den Gegenſtand, welche in vielen tauſend Exemplaren in allen Orten des Landes verbreitet und mit Intereſſe aufgenommen worden iſt. Dieſer fügten dann noch manche thätige Behörden und Ortsvorſteher andere einfache Belehrungen über die betreffenden Gegenſtände, z. B. „über Düngerweſen von Hazzi," „Beitrag zur Landesverſchönerung von Nagel" u. dgl. bei. Der Erfolg in den erſten drei Jahren entſprach, wenn auch nur in einzelnen Theilen des Landes, je nachdem Behörden und Ortsvorſteher ſich dafür intereſſirten und thätig zeigten, dennoch den Erwartungen, es wurden dadurch ſehr weſentliche und zum Theil umfaſſende Verbeſſerungen hervorgebracht, ſo daß nicht nur die Preiſe an vier Ortsvorſteher, ſondern auch noch vier weitere Ehren-Medaillen an vier andere ſolche ausgetheilt und neun Ortsvorſteher für ihren Eifer in der Sache öffentlich belobt werden konnten. Es war zu hoffen, daß die wohlthätige Abſicht bald noch mehr erkannt, und die Thätigkeit dafür ſich nach und nach auf die übrigen Theile des Landes verbreiten werde. Zu weiterer Unterſtützung der Sache beſtimmte Seine Majeſtät der König im Jahre 1827 aufs Neue die gleichen Preiſe und Auszeichnungen auf die weiteren drei Jahre. Die gehegten Hoffnungen gingen ſehr befriedigend in Erfüllung. Faſt in keiner Gegend des Landes war die Aufmunterung ohne Nutzen, in ſehr vielen aber hatte ſie auf das Erfreulichſte gewirkt. Es konnten obige ſechs Preiſe, ſechs Medaillen und eilf öffentliche Belobungen an Gemeindevorſteher ertheilt werden, welche in der That das Nützliche der Sache erkannt und ſehr viel und Verdienſtliches dafür gewirkt haben. Auſſer den 40 Orten, deren Vorſteher bis jezt wirklich ausgezeichnet worden ſind, iſt aber in vielen hundert andern Aehnliches, oft nur in geringerer Ausdehnung geſchehen.

Ueber diejenigen Ortsvorſteher, welche ſich in der Sache in dem Zeitraume von 1823—26 und von 1827—30 mehr oder weniger ausgezeichnet haben, folgt eine Ueberſicht weiter unten. Der Sinn für Reinlichkeit wird immer mehr geweckt, in vielen Ortſchaften nimmt die äuſſere Wohlanſtändigkeit zu, es werden Straßen innerhalb der Orte reinlicher angelegt, mit gepflaſterten Kandeln, beſondern Fußwegen ꝛc. verſehen, Brunnen beſſer und hübſcher eingerichtet, Baumpflanzungen an öffentlichen Plätzen angelegt u. dgl.; es wird

immer mehr erkannt, daß die Einführung der Reinlichkeit in den Ortſchaften hauptſächlich von wirthſchaftlich guter Anlegung der Düngerſtätten und Jauchenbehälter bedingt ſey; die landwirthſchaftliche Benutzung der Jauche findet jezt auch da, wo ſie vorher unbekannt war, immer mehr Eingang; der Nutzen davon wird ſofort ſehr hoch geſchäzt, die Landbewohner ſind dankbar, daß man ſie ſo oft mit Ueberwindung großer Vorurtheile zu ihrem eigenen Nutzen angehalten habe. An manchen Orten haben die Ortsvorſteher ihre erhaltenen Preiſe an die Einwohner auf verſchiedene Weiſe wieder ausgetheilt, und ſo die gelungene und als nützlich anerkannte Durchführung der Sache gefeiert. Im Neckarkreiſe, wo die Jauche-Benützung beinahe am meiſten ſchon früher bekannt war, ſind dennoch ſeit der ergangenen Aufmunterung mehrere tauſend, großentheils muſterhaft angelegte Jauchenbehälter neu entſtanden; in andern Kreiſen verhältnißmäßig noch mehr. Im Oberamte Kirchheim allein ſind über 2000, mehr als $^2/_3$ ſämmtlicher Düngerſtätten, zweckmäßiger und mit neuen Jauchenbehältern, welche vorher dort nicht gewöhnlich waren, eingerichtet worden. Der Gewinn, welcher durch die Einführung von mehr Reinlichkeit überhaupt, durch den Einfluß dieſer auf mehr Ordnung und der leztern wieder auf den allgemeinen Wohlſtand, erreicht wird, läßt ſich freilich, ſo bedeutend er auch iſt, mit Zahlen nicht nachweiſen; doch kann als Beiſpiel, welchen wirklichen Gewinn unter anderem die ſorgfältigere Benützung der Jauche abwerfe, angeführt werden, daß das Oberamt Kirchheim nach ſichern Angaben berechnet hat, daß durch die neue Einführung der Jauchenbehälter-Einrichtungen jezt in ſeinen Amtsorten jährlich über 13000 Faß Jauche mehr erzeugt und für die Landwirthſchaft benüzt werden, als früher, und daß der Werth derſelben als Düngungs-Material mehr als 3000 Wagen gewöhnlichen Düngers jährlich betrage, was unfehlbar von ſtets zunehmendem Nutzen für den landwirthſchaftlichen Ertrag ſeyn muß.

---

4) Land- und Forſtwirthſchaftliches Inſtitut in Hohenheim.

a) Aufnahme junger Männer in die Ackerbauſchule oder landwirthſch. niedere Lehranſtalt in Hohenheim.

Die Direktion der Anſtalt hat unterm 10. März v. J. durch die öffentlichen Blätter die Bedingungen bekannt gemacht, unter denen ſolche junge Männer, welche bereits den gewöhnlichen Betrieb der Landwirthſchaft kennen gelernt haben, in die hieſige Ackerbauſchule aufgenommen werden, in der ihnen eine weitere, den Fortſchritten in der Landwirthſchaft und den dießfallſigen Forderungen der Zeit angemeſſene, mehr kunſtgerechte Bildung in dieſem Fache gegeben

werden ſoll. Wenn nun gleich ſeit jener Bekanntmachung eine dem Normalſtand der Ackerbauſchule angemeſſene Zahl neuer Mitglieder aufgenommen worden, ſo kann dennoch der Zeit, in Folge des inzwiſchen mehrfach erfolgten Austritts von Ackerbauſchülern, welche theils als ausgelernt auf größere Güter zu Aufſehern und Oberknechten befördert worden, theils zur Bewirthſchaftung ihrer eigenen Ländereien nach Hauſe zurückgekehrt ſind, einer neuen Aufnahme Statt gegeben werden. Indem dieß nun die Direktion zur öffentlichen Kenntniß bringt, fügt ſie noch die Bemerkung bei, daß der Eintritt ſogleich erfolgen kann, daß aber nur ſolche Männer die Aufnahme zu erwarten haben, welche ſich über die in der Bekanntmachung vom 10 März v. J. näher angegebenen Eigenſchaften genügend auszuweiſen vermögen. Den 19. März 1832.

K. Direktion des land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtituts zu Hohenheim.

Der Zweck der Ackerbauſchule und die Bedingungen zur Aufnahme ſind in der beſagten Bekanntmachung vom 10. März 1831 folgendermaßen angegeben:

„Der Zweck dieſer Anſtalt iſt, jungen Männern, die ſich bereits dem gewöhnlichen Betrieb der Landwirthſchaft gewidmet haben, eine weitere, den Fortſchritten in der Landwirthſchaft und den dießfallſigen Forderungen der Zeit angemeſſene, mehr kunſtgemäße Ausbildung in dieſem Fache zu geben, um dadurch zur Verbreitung und Anwendung dieſer Kenntniſſe hinzuwirken, indem es der Zeit noch an einer Klaſſe junger Männer fehlt, die dereinſt einen beſſern Betrieb eigener Güter führen, oder ihre Dienſte zur Erreichung jenes Zweckes größeren Gutsbeſitzern widmen können. Es können demnach in die Anſtalt ſowohl ſolche junge Leute, die Kenntniſſe im Ackerbau erwerben, oder ſolche noch vervollkommnen, als auch junge Schäfer, die ſich zu Oberſchäfern ausbilden, und Weingärtner, die ſich in der Obſtbaumzucht unterrichten wollen, aufgenommen werden.

Die Bedingungen der Aufnahme ſind folgende: 1) Es findet dieſe bei ſolchen jungen Männern unentgeldlich Statt, welche ſich bisher mit dem gewöhnlichen landwirthſchaftlichen Betrieb durch Selbſtübung bekannt gemacht haben, und die zu einer Penſions-Bezahlung nöthigen Mittel nicht beſitzen; 2) ſolche junge Leute, welche vermöglichen Eltern angehören, und die ſpäter entweder eine eigene Wirthſchaft oder Pachtung übernehmen, haben für die ganze Dauer ihres Aufenthalts eine Penſion von 100 fl., und zwar im erſten Jahr 60 fl., im zweiten 40 fl., dann aber nichts weiter zu bezahlen; 3) die in die Anſtalt eintretenden Ausländer zahlen im erſten Jahr ihres Aufenthalts 90 fl., im zweiten 60 fl., wogegen ſie in gleiche

Verhältniſſe mit den Inländern geſetzt werden; 4) vorangegangene Uebung in den gewöhnlichen landwirthſchaftlichen Geſchäften wird bei denen, welche die Penſion bezahlen, nicht zur unerläßlichen Bedingung gemacht; 5) die Lehrzeit dauert 2 bis 3 Jahre, je nachdem die Zöglinge für ihren Beruf mehr oder weniger vorbereitet eintreten; 6) diejenigen, welche die Anſtalt nur auf kürzere Zeit ausnahmsweiſe beſuchen wollen, finden ebenfalls eine Aufnahme, und es wird ihnen die Penſion verhältnißmäßig berechnet; 7) der Aufzunehmende muß ſich mit einem Zeugniß über Sittlichkeit und geordnetes Betragen ausweiſen; 8) wird Kenntniß im Leſen, Rechnen und Schreiben vorausgeſetzt; 9) ſoll der gegen Penſion Aufzunehmende nicht unter 18, und derjenige, welcher unentgeldlich aufgenommen werden, und ſich für den Dienſt als Guts-Aufſeher ꝛc. bilden will, nicht unter 20, aber auch nicht über 26 Jahre im Alter ſtehen; 10) auf vorangegangene kurze Dienſtzeit beim königl. Militär wird beſonders bei Männern der letzten Art Rückſicht genommen, weil die eingeprägte Diſciplin dieſe Leute für die Ausbildung zu unmittelbaren Vorgeſetzten größerer Wirthſchaften empfänglicher macht; 11) werden von den Aufzunehmenden gute Geiſtesfähigkeiten, ein geſunder und kräftiger Körperbau und entſchiedene Liebe für den Beruf, dem ſie ſich widmen, vorausgeſetzt.

Die Zöglinge genießen dagegen folgende Vortheile: 1) ſie erhalten von der Anſtalt freie Wohnung, Bett, Licht und Heizung; 2) an Kleidung (mit Ausnahme der Penſion bezahlenden Zöglinge) einen Ueberrock, 1 Paar Beinkleider, und einen runden Hut auf die Dauer des normalmäßigen Aufenthalts, wofür jedoch in dem Fall verhältnißmäßiger Erſatz zu leiſten iſt, wenn der Zögling vor dem abgelaufenen Termin auf einen Dienſt befördert wird, oder die Anſtalt aus eigener Wahl verläßt. Nur in dem Fall, wenn ein Zögling wegen Unbrauchbarkeit aus der Anſtalt entfernt werden müßte, fällt die Kleidung ganz an das Inſtitut; 3) die Zöglinge genießen in Krankheitsfällen unentgeldliche ärztliche Hülfe, Arznei und Verpflegung; 4) werden den Zöglingen täglich 1—2 Stunden Inſtruktion in der Landwirthſchaft ertheilt, auch findet da, wo es nöthig wird, im Schreiben und Rechnen Nachhülfe Statt. Zu dem Unterricht werden die Schreibmaterialien unentgeldlich abgegeben; 5) den Aufwand für Beköſtigung, Werktagskleider, ſo wie die Unterhaltung der Wäſche, können die Zöglinge mit ihrem Arbeitsverdienſt, der ihnen für die der Wirthſchaft geleiſteten Arbeiten zu Geld berechnet wird, beſtreiten; 6) jeder der Zöglinge erhält nach Verfluß eines Lehrjahres, das er dem Zweck der Anſtalt gemäß in derſelben zubrachte, ein Prämium von 10 fl. Die Arbeiten der hieſigen Wirth-

ſchaft bieten die mannigfachſte Gelegenheit zur praktiſchen Bildung dar, und es werden die Arbeiten ſo unter die Zöglinge vertheilt, daß ſie ſich nach und nach in allen Theilen der Geſchäftsführung Uebung und Erfahrungen verſchaffen können. Die Zöglinge, welche ſich einer ſittlich guten Aufführung bei ihrem hieſigen Aufenthalt befleißen, und durch Kenntniſſe, Fleiß, Ordnung und Treue den Anforderungen für ihren künftigen Beruf entſprechen, haben mit um ſo größerer Gewißheit eine nachherige Anſtellung auf Poſten, die ihren Fähigkeiten angemeſſen ſind, zu erwarten."

b) Verzeichniß der Vorleſungen bei dem land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtitute zu Hohenheim für das Sommerhalbjahr 1832.

I. Im landwirthſchaftlichen Fache:

Von Hofrath und Profeſſor Volz, Betriebslehre, ſpezielle Viehzucht mit praktiſchen Demonſtrationen, und Buchhaltung. Von Profeſſor Göriz, ſpezielle Pflanzenkultur mit Einſchluß des Weinbaues, und Gütertaxation mit praktiſcher Bonitirung. Von Inſtituts-Gärtner Walker Obſtbaum- und Seidezucht.

II. Im forſtwirthſchaftlichen Fache:

Vom Profeſſor der Forſt- und Jagdwiſſenſchaft Gwinner, Waldbau, Forſtrecht, Gebirgskunde, Forſtdirektion und Examinatorien. Von Forſtlehrer Gebhardt, Forſtſchutz, ſpezielle Forſtbotanik, Uebungen in ſchriftlicher Forſtgeſchäfts-Praxis und Forſtwirthſchafts-Repetitionen.

III. In den hülfswiſſenſchaftlichen Fächern:

Von Profeſſor Riecke, Mechanik, Witterungskunde, praktiſche Geometrie mit Uebungen auf dem Felde, Waldwerthsberechnung und Logik. Von Apotheker Schumann, Chemie und ſpezielle Botanik mit Exkurſionen. Von Forſtlehrer Gebhardt, Planzeichnen. Von Thierarzt Baumeiſter, Thierheilkunde, Zoologie und Geſtüts-Pferdezucht. Von Profeſſor Dr. Heigelin, bürgerliche Baukunſt, Straßen- und Waſſerbaukunde.

Der praktiſche Unterricht in der Landwirthſchaft ſteht unter der beſondern Leitung des Direktors. Für den forſtwirthſchaftlichen Unterricht finden Exkurſionen in die benachbarten Forſte Statt. Privatim kann Unterricht genommen werden in der Lateiniſchen, Franzöſiſchen und Deutſchen Sprache, deßgleichen im Tanzen und Reiten.

Das Ende der Oſterferien iſt auf den 5. Mai, der Anfang der Vorleſungen aber unfehlbar auf den 7. Mai feſtgeſetzt.

Die materiellen Mittel der Anſtalt ſind folgende:

1) In Bezug auf die Landwirthſchaft und die Hülfs-

fächer: Eine Domaine von 900 Morgen Land, die von Seiten des Inſtituts bewirthſchaftet wird, und auf welcher die neueſten Kultur-Methoden und Wirthſchafts-Einrichtungen eingeführt ſind; auſſerdem noch ein eigenes Feld, theils zu Verſuchen, theils zur unmittelbaren Belehrung, mit mehr als 150 Arten der nützlichſten Cerealien, Futter- und Handels-Gewächſe, die gröſstentheils in der Ausdehnung angebaut werden, welche erforderlich iſt, um ihre Kultur zu zeigen, ſo wie die Kultur-Koſten und den Rein-Ertrag zu ermitteln. Eine Obſtbaumſchule von groſser Ausdehnung, ſowohl nach dem Flächenraum, als den darin erzogenen Sortimenten. Eine Schäferei von 1400 Stücken Schaafen; auſſer der hochfeinen Merino-Heerde enthält dieſelbe kleinere Stämme langwolliger ſpaniſcher Schaafe von groſsem Schlag, ferner Deutſche, Engliſche und Bergamo- oder Rieſen-Schaafe. Ein Rindviehſtamm von 8 verſchiedenen Raſſen, mit der damit in Verbindung ſtehenden Käſe- und Butter-Bereitung. Die Haltung von Zuchtſtutten und Fohlen, welche zugleich die Erziehung eines ſtarken Schlags von Ackerpferden zum Zweck hat; Cachemirziegen und Seidenzucht. Eine Ackergeräthe-Fabrik, worin die neueren und beſſeren landwirthſchaftlichen Geräthe gefertigt werden. Eine Modellſammlung aller gewöhnlichen und ſeltenern Ackerwerkzeuge und anderer zum landwirthſchaftlichen Betrieb gehörender Geräthſchaften. Ein Saamen-Magazin, welches zugleich für den Unterricht dient. Eine Bibliothek; phyſikaliſches Kabinet; chemiſches Laboratorium; Mineralien-Sammlung. Ein eigenes Feld zu Uebungen mit Ackerwerkzeugen. Gelegenheit zu Exkurſionen in die nahe liegenden Königl. Parks, ſo wie auf die benachbarten gröſseren Güter.

2) In Bezug auf Forſtwirthſchaft. Eine Holzbibliothek. Ein land- und forſtwirthſchaftlich-botaniſcher Garten von groſser Ausdehnung. Gelegenheit zum Beſuch einer nahe liegenden exotiſchen Baumſchule. Ein Waldſtück zu praktiſchen Demonſtrationen. Ein Verſuchsfeld zu Uebungen in Kulturen. Exkurſionen in die benachbarten Reviere und auf den Schwarzwald.

Die landwirthſchaftlichen Fächer werden ſämmtlich im Laufe von 2 Halbjahren vorgetragen, ſo daſs ein Studirender, der ſolche als Hülfswiſſenſchaft hören will, oder bereits ſchon gute Vorkenntniſſe darin beſitzt, den Kurſus in Einem Jahre zu vollenden im Stande iſt. Zum gründlichen Studium der Landwirthſchaft iſt ein 2—3jähriger Aufenthalt an der Anſtalt erforderlich, während deſſen der Studirende ſich im erſten Jahre hauptſächlich dem anſchaulichen Unterricht und dem Studium der Hülfswiſſenſchaften, in ſo fern er nicht ſchon darin unterrichtet iſt, oder ein beſchränkter Zweck ſeines Aufenthalts ſie entbehrlich macht, widmen, im zweiten und dritten Jahr

aber den Vortrag des allgemeinen und ſpeziellen Theiles der Landwirthſchaft hören kann. Für den forſtwirthſchaftlichen Unterricht iſt ein 2jähriger Kurſus vorgeſchrieben. Diejenigen Landwirthſchaft-Studirenden, welche ſich auch in der Forſtwirthſchaft unterrichten wollen, werden die Einrichtungen der hieſigen Anſtalt ganz hiezu geeignet finden.

Die Zöglinge können mit Beginn jeden Semeſters eintreten. Der Eintritt der Forſtzöglinge geſchieht jedoch am zweckmäßigſten im Herbſte. Die Aufzunehmenden ſollen das 18te Lebensjahr zurückgelegt haben. Die mit Anfang jeden Halbjahres vorauszubezahlende Penſion oder Entſchädigung für Wohnung, Unterricht und Verwaltungskoſten beträgt für die Studirenden der Landwirthſchaft, dem Jahr nach, bei den Ausländern 300 fl., den Inländern 100 fl., gegen deren Entrichtung ihnen der Zutritt zu ſämmtlichen Unterrichtsfächern freiſteht. Diejenigen Studirenden, welche ſich blos dem Forſtfache widmen wollen, zahlen eine geringere Penſion, und zwar der Ausländer 190 fl., der Inländer 60., wogegen ihnen aber nicht geſtattet iſt, die Vorleſungen über Landwirthſchaft, mit Ausnahme der Agronomie und Thierheilkunde, zu beſuchen. Die Koſt nehmen ſämmtliche Studirende an dem Tiſche, welchen der von dem Juſtitute aufgeſtellte Speiſemeiſter hält und deſſen Preis für Mittag- und Nacht-Eſſen ohne Getränk derzeit auf 20 kr. täglich beſtimmt iſt. Das Koſtgeld wird, wie die Penſion, halbjährig mit 52 fl. 40 kr. (indem die Ferien, im Ganzen von 7 Wochen, nicht in Berechnung kommen) an die Juſtitutskaſſe vorausbezahlt. Jeder Studirende bewohnt ein eigenes, heitzbares Zimmer, und nur, wenn es der Raum nicht geſtattet, haben diejenigen, welche die niederſte Penſion bezahlen, ſich getheilte Zimmer gefallen zu laſſen. In jedem Zimmer finden ſich die nöthigen Mobilien; Betten, Bettzeug und Handtücher aber bringen die Inländer mit und haben für die Waſche der letztern zu ſorgen. Ausländer erhalten dieſe Gegenſtände ohne beſondere Vergütung von der Anſtalt. Zur Bedienung ſind eigene Perſonen aufgeſtellt, denen monatlich ein Gulden zu bezahlen iſt. Für Frühſtück, Getränke, Holz und Lichter hat der Studirende ſelbſt zu ſorgen. Es iſt aber die Einrichtung getroffen, daß ſie dieſe Bedürfniſſe theils von der Anſtalt, theils von dem Speiſemeiſter zu billigen Preiſen beziehen können.

Damit kein Studierender den Zweck ſeines Aufenthalts in der Anſtalt verfehlen möge, haben die Direktion und die Lehrer die Verpflichtung übernommen, die Zöglinge in Anordnung ihrer Studien zu berathen. Am Ende des Lehrkurſes findet eine Hauptprüfung Statt, an der alle inländiſchen Forſt-Kandidaten Theil zu nehmen haben, und welcher ſich auch die übrigen Studirenden in dem Fall

nicht entziehen können, wenn ihre Theilnahme an der Prüfung von ihren Eltern oder Vormündern verlangt wird. Diejenigen, welche ſich durch Fleiß, Sittlichkeit und Kenntniſſe am meiſten auszeichnen, erhalten beſondere Denkmünzen und ihre Namen werden öffentlich bekannt gemacht; auch wird das Reſultat der Prüfung in die Zeugniſſe aufgenommen, welche den Zöglingen bei dem Austritt aus der Anſtalt ausgeſtellt werden.

---

c) Preis-Verzeichniß der aus den Verkaufs-Magazinen des königl. land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtituts zu Hohenheim abzugebenden landwirthſchaftlichen Werkzeuge und Sämereien.

1.) Werkzeuge.	Preiſe für Inländer. fl.	kr.	für Ausländer. fl.	kr.
I. Pflüge.				
1 Flammänder Pflug	17	—	22	—
1 Modell	2	—	2	30
1 Rieſter des Flammänder Pflugs	3	30	4	—
1 Schaar	4	15	4	40
1 Sech	2	—	2	12
1 Flammänder Pflug, leichtere Art	14	—	16	—
1 Flammänder Pflug von Eſchen- oder Ulmen-Holz	18	40	23	40
1 Brabanter Pflug	25	—	27	—
1 Modell	4	36	5	36
1 Grabenpflug für Beſitzer großer Wäſſerungs-Wieſen	32	—	35	—
1 Modell	3	36	4	30
1 Pflugſchlitten	3	30	3	50
1 Modell	—	36	—	45
II. Eggen.				
1 Brabanter Egge	7	—	7	42
1 Modell	2	12	2	36
1 verbeſſerte Egge mit 5 Rippen	5	30	6	—
1 Modell	1	36	2	—
1 Ackerſchleife	3	—	3	20
1 Modell	—	30	—	40
III. Walzen.				
1 Furchenwalze	8	30	9	24
1 Modell	1	20	1	40
1 einſpännige Walze, 1′ 5″ dick, 5′ lang	13	—	14	30
1 Modell	1	12	1	30
1 Modell der Stachelwalze mit eiſernen Zähnen	2	—	2	24
1 Modell der achteckigen ſteinernen Beetwalze	1	12	1	30
1 Modell der Doppelwalze aus Holſtein	4	—	4	48
IV. Reinigungs- und Drill-Apparate.				
1 dreiſchaariger Reihenſchaufler	15	30	17	—

	Preiſe für Inländer fl.	kr.	Ausländer fl.	kr.
1 Modell	2	30	3	—
1 Modell der Pflug-Egge (Extirpator) . . .	2	40	3	20
1 Häuſelpflug mit hölzernen Rieſtern	10	—	11	—
1 Modell	2	—	2	30
1 Häuſelpflug zur Drillkultur des Getreides . .	7	30	8	15
1 Modell	2	—	2	24
1 Rapsſäemaſchine zu 3 Reihen mit beweglichen Säeröhren	44	—	50	—
1 dito mit unbeweglichen Röhren	36	—	40	—
1 Modell der erſteren	11	—	12	30
1 Modell der lezteren	9	30	11	—
1 Rapsſäemaſchine zu 2 Reihen mit beweglichen Säeröhren	38	—	42	—
1 Modell	10	—	11	30
1 dito mit unbeweglichen Röhren	8	30	10	—
1 Handrapsſäemaſchine	3	—	3	24
1 Bohnendriller zu 1 Reihen	15	—	16	30
1 Bohnendriller zu 2 Reihen	30	—	33	—
1 Modell des leztern	5	36	6	40
1 Maſchine zur breitwürfigen und Reihenſaat des Getreides, der Hülſenfrüchte und des Welſchkorns .	45	—	50	—
1 Modell	8	—	10	—
1 Modell des Rapspflanzſtocks	—	24	—	30
1 Gänſefuß zum Stecken des Welſchkorns, aus Kannſtadt	—	30	—	36
1 Modell	—	15	—	18

V. Wieſengeräthe.

1 Wieſenhobel für Beſitzer großer Wieſenflächen .	17	—	18	45
1 Modell	1	36	2	—
1 Brabanter Spaden	1	45	1	45
1 Wieſenſpaden	1	15	1	15
1 Wieſenmeſſer	5	—	5	—
1 Mäuſebohrer	2	—	2	—
1 Grabenſpädchen	1	—	1	—
1 Schlizgrabenzieher aus dem Nürnbergiſchen .	1	40	1	50

VI. Fuhrgeſchirr.

1 Modell des Aſſumſtädter einſpännigen Pferdkarrens	2	30	4	24
1 Paar Würtembergiſche Halbjoche	2	36	3	—

VII. Stallgeräthe.

1 Modell einer Blokſchen Schaafraufe zu 26 Stücken	1	48	2	15
1 dito von einer dergleichen Wandraufe für 13 Stücke	1	20	1	40
1 dito von einer Aſſumſtädter viereckigen Raufe für 16 St.	2	24	3	—
1 Aſſumſtädter Schaafkorbraufe	3	48	4	16
1 Modell	1	20	1	36
1 Wurzelwerkſchneidmaſchine mit eiſernem Rad .	55	—	60	—
1 Modell	10	—	12	30
1 Aſſumſtädter Wurzelwerkſchneidmaſchine . .	22	—	24	—
1 Modell	4	—	5	—
1 Modell des Häckſelſchneidſtuhls	4	—	5	—

Digitized by Google

	Preiſe für Inländer. fl.	kr.	Ausländer. fl.	kr.
1 Häckſelſchneidmaſchine nach Clavel	60	—	66	—
1 Modell	13	30	16	12
1 Meſſer zur Häckſelmaſchine im Großen	8	15	9	—
1 Modell der Viehwage	4	24	5	12
1 Kartoffelreuter	10	—	11	—
1 Modell	1	12	1	30
1 Modell der Kartoffelwaſchmaſchine	2	40	3	20
1 Modell der Pariſer Wurzelwerkwaſchmaſchine	4	—	4	48
1 Aſſumſtädter Klaſſificirbock für Schäfereien	3	10	3	30
1 Modell	—	30	—	36
1 Stuhl zum Klaſſificirbock	3	10	3	36
1 Modell	—	45	1	—
1 Schafzeichenzange	2	42	3	—
1 4zöllige Güllenpumpe	11	—	12	—
1 Modell	2	48	3	30
1 Modell der rheinländiſchen Güllenpumpe mit beſonderer Vorichtung zum Begießen des Miſts.	2	—	2	24
1 Waſſerheber für Brauereien und Dungſtätten	10	—	11	—
1 Modell	1	20	1	40
1 Schubkarren nach Schweizer Art	8	—	9	—
1 Modell	1	12	1	30

VIII. Diverſe Geräthe.

	fl.	kr.	fl.	kr.
1 Modell der Pyramide zum Trocknen des Futters, der Hülſen- und Halmfrüchte, ſo wie der Handelsgewächſe	—	20	—	24
1 Mantel zum Aufbewahren der Pyramiden	—	36	—	45
1 Modell des Leergeſtells zu Heu- und Getreidefeimen	1	24	1	40
1 Modell der Kartoffelfeime	2	24	2	50
1 Modell der niederländiſchen Feime mit beweglichem Dache	1	24	1	40
1 Aſſumſtädter Schurtiſch	2	20	2	45
1 Modell	—	24	—	30
1 Modell des Wollpacktiſches	1	12	1	30
1 Modell des verbeſſerten Schäferkarrens	3	20	4	—
1 Seidehaſpel	9	—	9	45
1 Modell	3	30	4	24
1 Modell des Seideraupentiſches	1	36	2	—
1 Hopfenſtangenheber	5	—	5	30
1 Rapsgabel	—	33	—	36
1 Modell	—	15	—	18
1 Leinklepper	13	—	14	—
1 Modell	2	36	3	15
1 Modell der verbeſſerten Obstmahlmühle mit geradem Trog	2	30	3	—
1 Katoffelſchaufel	—	40	—	45
1 Modell	—	18	—	20
1 Kartoffelhandſchaufel	—	30	—	36
1 Modell der Schottiſchen Dreſchmaſchine mit hölzernem Triebwerk	28	30	34	—

	Preiſe für Inländer fl.	kr.	Ausländer fl.	kr.
1 Modell der Geſchirrkammer	3	36	4	24
1 Modell des Maſtſtalls für Federvieh mit 1 Etage	2	30	3	10
1 ditto mit 2 Etagen	4	20	5	24
1 Modell einer verbeſſerten Miſtſtätte ſammt Waſſerheber	2	30	3	8
1 ditto im 10ten Theil	2	—	3	45
1 Stück Buchſtabe oder Numer zum Käſezeichnen	—	12	—	15
1 Modell der Käſepreſſe	1	12	1	30
1 Modell des Käſereifs	—	12	—	15
1 Forme zur Fertigung von Limpurger Käſe	—	18	—	20

2.) Sämereien.

I. Getreide.	Preiſe per Simri fl.	kr.	Pfund fl.	kr.
Gemeiner Waizen. Tvíticum vulgare.				
Talavera-Waizen. Weißer Kolbenbartwaizen mit gelbem Samen. Winterfrucht	2	40	—	—
Engliſcher Waizen. Triticum turgidum.				
Tuneſer Waizen. Rother ſammtartiger engliſcher Waizen. Winterfrucht	—	—	—	8
Bartwaizen. Triticum durum.				
Rother Kolbenbartwaizen. Sommerfrucht	2	40		
Emmer. Triticum amyleum.				
Weißer Emmer. Reißdinkel. Sommerfrucht	1	12	—	—
Weißer Winter-Emmer. Egyptiſcher Spelz. Winterfrucht	1	12	—	—
Rother Emmer. Sommerfrucht	1	12	—	—
Schwarzer Winterſpelz aus Afrika. Schwarzer äſtiger Winter-Emmer. Winterfrucht	1	12	—	—
Einkorn. Triticum monococcum.				
Rothes Einkorn. Sommer- und Winterfrucht	1	—	—	—
Rocken. Secale cereale.				
Sommerkorn. Sommerrocken	1	36	—	—
Sechszeilige Gerſte. Hordeum hexastichon.				
Lange ſechszeilige Gerſte. Sommerfrucht	—	—	—	8
Kurze ſechszeilige Gerſte. Sommerfrucht	1	36	—	—
Gemeine Gerſte. Hordeum vulgare.				
Himmelsgerſte. Nakte gemeine Gerſte. Sommerfrucht	—	—	—	8
Gemeine Winter-Gerſte	1	36	—	—
Hordeum Zeocriton.				
Reisgerſte. Pfauengerſte. Sommerfrucht	1	36	—	—
Zweizeilige Gerſte. Hordeum distichon.				
Spiegelgerſte. Kurze zweizeilige Gerſte. Sommerfrucht	1	36	—	—
Riſpenhafer. Avena sativa.				
Weißer unbegrannter Riſpenhafer. Sommerfrucht	—	—	—	8
Weißer begrannter Riſpenhafer. Sommerfrucht	—	—	—	8
Gebirgshafer. Schwarzer begrannter Riſpenhafer. Sommerfrucht	—	—	—	8
Eichelhafer. Brauner begrannter Riſpenhafer. Sommerfrucht	—	—	—	8

	Preiſe per Simri. fl.	kr.	Pfund. fl.	kr.
Frühhafer. Sommerfrucht	—	45	—	—
Fahnenhafer. Avena orientalis.				
Weißer unbegrannter Fahnenhafer. Sommerfrucht.	—	—	—	8
Weißer begrannter Fahnenhafer. Sommerfrucht	—	—	—	8
Schwarzer begrannter Fahnenhafer. Sommerfrucht	—	—	—	8
Avena chinensis. Chineſiſcher Hafer. Sommerfrucht.	—	—	—	8
Avena nuda. Nakter Hafer. Tartariſcher Grüzhafer. Sommerfrucht	—	—	—	8
Avena strigosa. Sandhafer. Rauhafer. Sommerfrucht.	—	—	—	8
Avena brevis. Kurzer Hafer. Sommerfrucht	—	—	—	8
Kanariengras. Phalaris canariensis.				
Kanarienſaamen. Sommerfrucht	2	—	—	8
Riſpenhirſe. Panium miliaceum.				
Graue Riſpenhirſe. Hirſenfench. Sommerfrucht	1	12	—	8
Gelbe Riſpenhirſe. Gelbe Klumpenhirſe. Sommerfr.	1	12	—	8
Kolbenhirſe. Panicum italicum.				
Kleine gelbe Kolbenhirſe. Sommerfrucht	—	—	—	12
Orangegelbe Kolbenhirſe. Sommerfrucht	—	—	—	12
Röthlichte Kolbenhirſe. Sibiriſche Hirſe. Sommerfr.	1	12	—	8
Mohar. Ungariſche Kolbenhirſe. Unbegrannte Kolbenhirſe. Sommerfrucht	—	48	—	6
Buchwaizen.				
Polygonum fagopyrum. Gemeiner Buchwaizen. Heidekorn. Sommerfrucht.	1	—	—	—
Polygonum tataricum. Tatariſcher Buchwaizen. Sibiriſches Heidekorn. Sommerfrucht	1	—	—	—
II. Hülſenfrüchte.				
Vicia narbonensis. Narboniſche Wicke	1	36	—	8
Vicia sativa var. alba. Weiße Wicke	1	36	—	8
Dolychos minor. Wertheimer Zwergbohne	—	—	—	8
III. Futterkräuter.				
Trifolium incarnatum. Inkarnat-Klee. Rein gepuzt	—	—	—	36
ditto in den Hülſen	—	—	—	6
Spergula arvensis. Akerſpergel	2	—	—	6
Achillea millefolium. Schafgarbe	—	—	—	24
Plantago lanceolata. Schmaler Wegerich	—	—	—	30
Lathyrus sativus. Gemeine Platterbſe	1	36	—	8
Grüner Viehkohl aus Oſtfriesland und Oldenburg	—	—	2	—
Blauer Viehkohl, ebendaher	—	—	2	—
IV. Futtergräſer.				
Anthoxanthum odoratum. Gelbes oder wohlriechendes Ruchgras	—	—	—	30
Phleum pratense. Wieſenlieſchgras.	—	—	—	30
Holcus lanatus. Pferdegras. Honiggras	—	—	—	18
Aira cespitosa. Raſenſchmiele	—	—	—	20
Dactylis glomerata. Gemeines Knaulgras	—	—	—	15

	Preiſe. per Simri. fl.	kr.	per Pfund. fl.	kr.
Cynosurus cristatus. Gemeines Kammgras	—	—	—	36
Bromus mollis. Weiche Treſpe	—	—	—	12
— secalinus. Rockentreſpe	—	—	—	12
Festuca ovina. Schafſchwingel	—	—	—	30
— rubra. Rother Schwingel	—	—	—	30
Avena elatior. Erhabener Hafer. Franzöſiſches Raygras	—	—	—	18
— pubescens. Haariger Wieſenhafer	—	—	—	30
— flavescens. Goldhafer	—	—	—	30
Eine Miſchung von Samen zur Anlegung künſtlicher Wieſen, und zwar Knaulgras, Franzöſ. Raygras, Engl. Raygras, Wieſenhafer (Avena pubescens), Ruchgras, Honiggras und Hopfenklee (Trivolium lupulinum) per Centner	12	—	—	9

V. Wurzelgewächſe.

	fl.	kr.	fl.	kr.
Daucus Carotta. Große Möhre zum Futter	—	—	—	30
Helianthus tuberosus. Erdapfel, Tobinambour	—	24	—	—
Solanum tuberosum. Kartoffel	Vierling.			
— Rothe Horn-Kartoffel	—	9	—	—
— Gelbe Jakobs-Kartoffel	—	9	—	—
— Weiße Herz-Kartoffel	—	9	—	—
— Gurken-Kartoffel	—	9	—	—
— Rothblaumarmorirte-Kortoffel	—	9	—	—
Hellrothe Pfälzer-Kartoffel	—	9	—	—
Biskuit-Kartoffel	—	9	—	—
Schwarzmarmorirte-Neger-Kartoffel	—	9	—	—
Rols-Kartoffel	—	9	—	—
Sammet-Kartoffel	—	9	—	—
Falſche Arakatſcha-Kartoffel	—	9	—	—
Adelholzer Mandel-Kartoffel	—	9	—	—
Engliſche Nieren-Kartoffel	—	9	—	—
Vierländer-Kartoffel	—	9	—	—
Lerchen-Kartoffel	—	9	—	—
Erdbeer-Kartoffel	—	9	—	—
Beſte Speis-Kartoffel	—	9	—	—
Der Preis von Holland	—	9	—	—
Der Preis vom Weſterwald	—	9	—	—
Zwiebel-Kartoffel	—	9	—	—
Weiße Kartoffel	—	9	—	—
Lange Nieren-Kartoffel	—	9	—	—
Zucker-Kartoffel	—	9	—	—
Kleine Schottländerin	—	9	—	—
Kleine Maus	—	9	—	—
Gelbe Patate	—	9	—	—
Peruvianiſche Kartoffel	—	9	—	—
Tannenzapfen	—	9	—	—
Spaniſche Kartoffel	—	9	—	—
Engliſche Kartoffel	—	9	—	—

	Preiſe per Vierling.		Pfund.	
Wuchefelder Kartoffel	—	9	—	—
Runde blaumarmorirte Kartoffel	—	9	—	—
Schwarze Horn-Kartoffel	—	9	—	—
Pommerſche Kortoffel	—	9	—	—
Braſilianiſche Kartoffel	—	9	—	—
Wilde Kartoffel	—	9	—	—
Zwitter-Kartoffel	—	9	—	—
Gute Waldlerin	—	9	—	—
Immerblühende Kartoffel	—	9	—	—
Aechte kleine Seeländer-Kartoffel	—	9	—	—
Holländiſche Winter-Kartoffel	—	9	—	—
Engliſche Vieh-Kartoffel	—	9	—	—
Früheſte Engliſche Treib-Kartoffel	—	9	—	—
Das ganze Sortiment von 43 Sorten je zwei Stücke	1	12	—	—

VI. Futtergewächſe, zugleich Oelpflanzen.

	Simrl.			
Cucurbita pepo maxima. Große Centner-Kürbis	—	—	—	48

VII. Oelgewächſe.

Brassica napus. Holl. Sommerkohl Reps	4	—	—	—
— — Sommer-Rübſen	3	30	—	—
Papaver somniferum. Mohn.				
Blauer Mohn mit offenen Kapſeln	3	30	—	—
Weißer Mohn	—	—	—	10
Helianthus annuus. Sonnenblume	1	15	—	—
Myagrum sativum. Leindotter. Butter-Reps	3	—	—	—
Raphanus sativus chinensis. Chineſiſcher Oel-Rettig	3	30	—	—

VIII. Geſpinnſt-, zugleich auch Oelpflanzen.

Urtica dioica. Hanfneſſel	—	—	—	36

IX. Farbpflanzen.

Carthamus tinctorius. Saflor	—	—	—	20
Reseda luteola. Winterwau	—	—	—	36
— — Sommerwau	—	—	—	36
Isatis tinctoria. Waid	—	—	—	36
Rubia tinctorum. Krapp. Röthe. 1000 Sechſer	—	36	—	—

X. Gewürzpflanzen.

Coriandrum sativum. Gemeiner Koriander	—	—	—	8
Anethum fœniculum. Gemeiner Fenchel	—	—	—	18
— graveolens. Dill	—	—	—	20
Carum Carvi. Kümmel	—	—	—	10
Pimpinella anisum. Anis	—	—	—	20

XI. Officinelle Gewächſe.

Trigonella fœnum græcum. Bockhornſamen. Griechiſch-Heu	—	—	—	5

XII. Handelsgewächſe verſchiedener Art.

Astragalus baeticus. Kaffeewicke	—	—	—	8
Lupinus linifolius. Leinblättrige Wolfsbohne	1	36	—	8

	Preiſe per Simri. fl.	kr.	Pfund. fl.	kr.
Sinapis alba. Weißer Senf	—	—	—	9
Cichorium intybus. Cichorien	—	—	—	24
Saponaria officinalis. Gemeines Seifenkraut . .	—	—	—	15
Humulus lupulus. Hopfen. 100 Fechſer zu . .	—	—	—	10
Ferner können abgegeben werden Sortimente von				
103 Getreide-Arten und Hülſen-Früchten zu . .	3	26	—	—
56 Sorten Futter-Kräuter und Futter-Gräſer . .	1	52	—	—
67 Sorten Gewürz- und Farbpflanzen, Oel- und ſonſtiger Handels-Gewächſe	2	14	—	—

die auſſer den oben angeführten noch viele, für die Landwirthſchaft wichtige, Samen enthalten, welche noch nicht ſo vermehrt ſind, um jezt ſchon den Verkauf in größeren Partien zu geſtatten.

Die hieſige Anſtalt ſieht es als einen ihrer Zwecke an, den Guts-Beſitzern, beſonders des Inlandes, Gelegenheit zu eröffnen, ſich die neueren, verbeſſerten Ackergeräthe und eben ſo manche, bis jezt noch wenig verbreitete, für die Landwirthſchaft nüzliche Samen auf ſichere und billige Weiſe zu verſchaffen. Dem zu Folge wurde mit den hieſigen Verſuchs-Feldern ein Samen-Magazin, mit der hier beſtehenden Werkzeug-Fabrik ein Verkaufs-Magazin für Ackergeräthe in Verbindung geſezt, und es wird über deren Produkte und Fabrikate, in ſo ferne ſie allgemeines Intereſſe haben, eine alljährliche Ueberſicht gegeben werden.

Der ſtarke Abſaz, welchen die Werkzeug-Fabrik ſchon ſeit mehreren Jahren genießt, dürfte am beſten für deren Nutzen ſprechen, und auch das erſt ſeit vorigem Jahre eröffnete Samen-Magazin hat bereits ſehr befriedigende Reſultate geliefert.

Da alle oben angeführte Samen auf den hieſigen Feldern gebaut wurden, und eine in jeder Hinſicht ſorgfältige Behandlung genießen, ſo kann auch von Seiten des Inſtituts für deren Aechtheit und Keimkraft gebürgt werden.

Von Werkzeugen werden nur ſolche zum Verkaufe angeboten, deren Nutzen und Brauchbarkeit erprobt iſt; beſonders werden die verſchiedenen Pflüge nie abgegeben, ohne daß jeder Einzelne vorher durch einen geübten Pflüger probirt und gut befunden wurde. An Samen enthält das Verzeichniß nur die weniger verbreiteteten, indem die bekannten und ſchon länger angewendeten bereits als Handels-Artikel anzuſehen ſind, und aus den Samen-Handlungen bezogen werden können.

Die oben angegebenen Preiſe verſtehen ſich im 24Gulden-Fuß gegen baare Bezahlung, ausſchließlich der Verpackung, die jedoch aufs Billigſte berechnet wird.

Bei Verſendungen an Auswärtige wird der Betrag wegen Vereinfachung des Geſchäftes von den Fuhrleuten, Boten oder dem Spediteur nachgenommen. Koſten und Gefahr bei der Verſendung trägt der Beſteller.

Die einkommenden Beſtellungen werden der Reihenfolge nach und ſo ſchleunig als möglich ausgeführt. Sollte eine oder die andere Samenpartie bereits vergriffen ſeyn, ſo wird der Beſteller umgehend davon benachrichtigt. Bei den Werkzeugen tritt dieſer Fall nie ein, da der Vorrath in allen Sorten des Preis-Verzeichniſſes ſtets komplett erhalten wird. Auſſer den oben ſpezi-

fizirten Geräthen und Maſchinen werden jedoch auch alle Arten brauchbarer landwirthſchaftlicher Werkzeuge und Modelle auf vorherige Beſtellung in der hieſigen Fabrik gefertigt.

Ausgegeben im Februar 1832.

Kanzlei des Königl. land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtituts.

III. Beyträge zur Vaterlandskunde.

1) Aufruf der Centralſtelle zu Beyträgen für eine würtembergiſche Flora.

Die Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins in Würtemberg hat gleich im erſten Bande des von ihr im Jahr 1822 begonnenen Correſpondenzblattes (Heft 4, S. 321 bis 332) die vaterländiſchen Pflanzenforſcher um Beyträge zu ihrem Herbarium würtembergiſcher Pflanzen und zu einer künftig zu bearbeitenden Flora von Würtemberg erſucht.

Dieſer Aufruf hatte den erwünſchteſten Erfolg und ſchon im folgenden Jahre konnte vorläufig und zur Verſtändigung mit ihren Correſpondenten ein Verzeichniß von 1652 Arten würtembergiſcher Pflanzen geliefert werden (Correſpondenzblatt von 1823. Bd. III. Heft 4. S. 227 bis 254), welches durch Nachträge von den Jahren 1825 (Corr. Bl. Bd. VII. Mai- u. Juni-Heft S. 337 bis 341) und 1828 (Corr. Bl. Bd. XIII. Heft 5. S. 301 bis 324) *) auf 2098 Arten gebracht wurde.

Seitdem iſt die Zeit, welche Horaz zur Herausgabe einer Schrift vorſchreibt, verſtrichen, und die in den letzten Jahren eingekommenen Beyträge ſcheinen den Beweis zu liefern, daß zwar für die Kryptogamen, vorzüglich für die Pilze, noch unendlich viel zu thun übrig bleibt, für die Phänogamen aber die vorliegenden Verzeichniſſe keinen bedeutenden Zuwachs mehr erhalten können.

Die Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins hält es daher um ſo mehr für ihre Pflicht, die verſprochene Flora von Würtemberg, wenigſtens in Betreff der Phänogamen, nunmehr an das Licht treten zu laſſen, als die Herren D. Schübler, Profeſſor der Botanik in Tübingen, und Georg von Martens, Sammler und Ordner der bisher für die Centralſtelle eingegangenen Beyträge, in Stutt-

---

*) Von den Heften des Correſpondenzblattes, welche dieſe Verzeichniſſe enthalten, ſind noch einige Exemplare in der hieſigen J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung, jedes zu 15 kr., einzeln zu haben.

gart, ſich zur gemeinſchaftlichen Ausarbeitung dieſer Schrift erboten haben und die rühmlich bekannte Oſianderſche Buchhandlung in Tübingen den Verlag derſelben übernommen hat.

Um jedoch ihrer Arbeit die möglichſte Vollendung zu geben, haben ſich die beiden genannten Herrn Verfaſſer vorgenommen, auch den nächſten Sommer noch zu benützen, um ſowohl überhaupt weitere Beiträge einzuſammeln, als auch vorzüglich den vielen, in neueren Zeiten von Reichenbach, Fries, Weihe, Opitz, Kützing und andern ausgezeichneten Schriftſtellern aufgeſtellten und in Reichenbachs trefflicher „Flora germanica excursoria“ am vollſtändigſten aufgeführten, wohl nicht immer haltbaren, neuen Arten nachzuforſchen, ihr Vorhandenſeyn in Würtemberg auszumitteln, und dann im nächſten Winter den Druck des Werkes beſorgen zu laſſen.

Die Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins in Würtemberg erſucht daher nochmals alle Freunde der Botanik im Vaterlande um gefälligſte Unterſtützung dieſes Unternehmens durch Einſendung getrockneter, der Vereins-Sammlung noch abgehender Pflanzen, mit genauer Bezeichnung der Zeit und des Orts, wo das eingeſandte Exemplar gefunden wurde, und macht hiebei vorzüglich auf die oben berührten neuen Arten, ſo wie auf die in dem folgenden Verzeichniſſe aufgeführten, ihr als würtembergiſch angegebenen, aber in ihrem Herbar immer noch fehlenden Pflanzen um ſo mehr aufmerkſam, als letztere, wenn ſie ſich nicht beſtätigen, größtentheils weggelaſſen werden müßten; bei verſchiedenen dieſer Pflanzen iſt es namentlich zweifelhaft, ob ſie wirklich wild, oder blos aus Gärten verwildert hie und da vorkommen.

Verzeichniß aller, der Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins in Würtemberg als würtembergiſch angegebenen, aber in ihrem Herbar noch fehlenden und ihr zum Theil zweifelhaften Pflanzen.

Callitriche minima *Hoppe.*
Veronica montana *L.*
— — proſtrata *L.*
— — opaca *Fries.*
Schoenus fuſcus *L.*
Scirpus campeſtris *Roth.*
Agroſtis canina *L.*
— — tenella *Hoffm.*
Aira caneſcens *L.*

Phleum Boehmeri *Wibel.*
— tenue *Schrader.*
Poa humilis *Ehrhardt.*
— serotina *Ehrhardt.*
Cynosurus durus *L.*
Festuca duriuscula *ε* curvula *Gaudin.*
Bromus hirsutus *Schranck.*
Avena bulbosa *Willd.*
Hordeum pratense *Hudson.*
Galium ochroleucum *Wulfen.*
— spurium *L.*
Valantia Aparine *L.*
Potamogeton fluitans *Roth.*
— — heterophyllum *Shcreber.*
— — compressum *L.*
Symphytum patens *Sibthorp.*
Echium violaceum *L.*
Thesium intermedium *Schrader.*
— — humile *L.*
Verbascum phlomoides *L.*
Viola riviniana *Reichenbach.*
Erythraea ramosissima *β* inaperta *P.*
Gentiana uliginosa *Willd.*
Ulmus effusa *Willd.*
Caucalis leptophylla *L.*
— infesta *Curtis.*
Selinum oreoselinum *Scop.*
Oenanthe fistulosa *L.*
Pimpinella dissecta *Retz.*
— — dioica *L.*
Allium sphaerocephalon *L.*
— vineale *L.*
Scilla amoena *L.*
Juncus verticillatus *P.*
Rumex alpinus *L.*
Trientalis europaea *L.*
Pyrola rosea *Radius.*
Silene otites *L.*
Stellaria latifolia *P.*
Sedum dasyphyllum *L.*
— sexangulare *L.*
Cerastium semidecandrum *L.*

Sempervivum globiferum *L.*
Prunus mahaleb *L.*
— domestica *L.*
Rosa agrestis *fl. bad.*
— gracilis *Woods.*
— austriaca *Crantz.*
— sempervirens *L.*
— umbellata *Leers.*
— montana *Villars.*
— collina *Jacquin.*
— corymbifera *fl. bad.*
Rubus nemorosus *Heyne.*
Fragaria vesca γ alpina *P.*
— collina *Ehrhardt.*
Tormentilla reptans *L.*
Helianthemum vineale *P.*
Ranunculus serpens *Schranck.*
Ajuga pyramidalis *L.*
Mentha nemorosa *Willd.*
— gratissima *Willd.*
— citrata *Ehrhardt.*
— verticillata *Hoffmann.*
Galeopsis ochroleuca *Lam.*
Stachys arvensis *L.*
Antirrhinum orontium *L.*
Bunias erucago *L.*
Dentaria pentaphyllos *L.*
Sisymbrinm amphibium α palustre *L.*
Brassica Erucastrum *L.*
Erodium pimpinellifolium *Willd.*
Geranium molle *L.*
Hibiscus trionum *L.*
Corydalis digitata *P.*
— — fabacea *Retz.*
Fumaria parviflora *Lam.*
Polygala chamaebuxus *L.*
Vicia tenuifolia *Roth.*
— lathyroides *L.*
— monantha *Desfont.*
Ervum gracile *Dec.*
Melilotus kochiana *Heyne.*
— petitpierreana *Heyne.*

Trifolium campestre *L.*
Medicago minima *Willd.*
Sonchus paluſtris *L.*
Prenanthes tenuifolia *L.*
Thrincia hirta *Roth.*
Hieracium bifurcum *Bieberſtein.*
— — sarmentoſum *Frœlich.*
— — auricula *L.*
— — glutinoſum *L.*
Hypochoeris glabra *L.*
Arctium lappa β minus *P.*
Bidens minima *Willd.*
Gnaphalium arenarium *L.*
Senecio aquaticus *Smith.*
— nemorenſis *L.*
— ovatus *Gaertner.*
Inula britannica *L.*
Centaurea decumbens *Dubois.*
Orchis paluſtris *Jacquin.*
— sambucina *L.*
Satyrium hircinum *L.*
— albidum *L.*
— anthropophorum *P.*
Ophrys apifera *Smith.*
Serapias viridiflora *Hoffmann.*
— enſifolia *Sw.*
Carex ſupina *Willd.*
Salix phylicifolia *L.*
— cinerea *L.*
— ambigua *Ehrhardt.*
— ſpathulata *Willd.*
Populus canescens *Dec.*

---

2) Vollſtändiges Verzeichniß derjenigen Ortsvorſteher, welche ſich in Abſicht auf Förderung der Reinlichkeit in ihren Ortſchaften und Anlegung zweckmäßiger Jauchen-Behälter mehr oder weniger ausgezeichnet haben.

In Beziehung auf die oben S. 28 fg. mitgetheilten, bereits auch in den öffentlichen Blättern bekannt gemachten Preis-Ertheilungen und Belobungen an diejenigen Ortsvorſteher, welche ſich um Her-

Digitized by Google

ſtellung der Reinlichkeit in den Ortſchaften und namentlich um zweckmäßige Aufbewahrung des Düngers und der Jauche beſonders verdient gemacht haben, hielt es die Centralſtelle für angemeſſen, das nachfolgende vollſtändige Verzeichniß der, durch amtliche Zeugniſſe in genannter Beziehung vortheilhaft prädicirten Ortsvorſteher zu allgemeiner Kenntnißnahme und Nacheiferung, unter voranſtehender Rubrik bekannt zu machen.

a) Zeitraum von 1823 bis 1826.

Neckarkreis.

OA. Brackenheim. Ochſenbach. Schultb. Bauſch. Legte ſelbſt eine muſterhafte Jauchengrube an. Ihm vorzüglich iſt es beizumeſſen, daß in dem Orte, wo 1823 nicht ſelten noch Fuhrwerk im Schlamm ſtecken blieb, jetzt überall Miſtgruben angelegt ſind, die Jauche von der Straße entfernt gehalten und deren Verunreinigung abgeſtellt wird.

OA. Leonberg. Warmbronn. Schultb. Bäuerle. Sorgte für Verbeſſerung und Reinlichkeit der Straßen, für Anlegung von 27 zweckmäßigen Jauchengruben.

OA. Weinsberg. Lehrenſteinsfeld. Schultb. Koch. War mit Erfolg ſehr thätig für Reinlichkeit der Straßen und Anlegung bedeckter Miſtgruben, in Allem 27. Davon 18 erſt ſeit 1823.

OA. Weinsberg. Stadt Weinsberg. Stadtſchultb. Pfaff. Hat ſeit 1823 für den Zweck viel gewirkt; 50—60 Gruben ſind ordentlich eingemauert, und mit Jauchen-Sammlern verſehen.

Donau-Kreis.

OA. Ravensburg. Stadt Ravensburg. Stadtſchultb. von Zwerger. Erläßt mehrere Verordnungen.

- - Weiler Aichach. Schultb. Ortlieb. Hat eine moraſtige Straße neu hergeſtellt, Wieſenwäſſerung bewirkt, Stall-Fütterung eingeführt, eine Triebs-Entſchädigung auf die Wieſen bei Auswärtigen mit vielem Kampf zu Stande gebracht, wodurch viel gewonnen wurde, was auch vom Oberamt anerkannt worden iſt; hat auf Gewinnung und zweckmäßige Einrichtung der Jauchen allen Bedacht genommen.

OA. Wiblingen. Dietenheim. Schultheiß Zeller. Ließ eine Grube anlegen zur Sammlung alles Unraths aus dem Orte für Dünger-Benützung.

- - Wiblingen. Schultb. Merkle. Bewirkte gute Straßen, Reinlichkeit, vermachte Dunglagen, Jauchen-Anlagen zur Düngung.

OA. Kirchheim. Biſſingen, Schultb. Klett. Seit 1823 wurden durch Klett alle Dunghaufen vor den Häuſern von den Stra-

ßen entfernt, 205 neu angelegt und vermacht, meiſt mit Mauern (nur noch 18 unvermacht, weil es die Lage nicht erlaubt) und mit bedeckten Jauchen-Gruben verſehen, wovon viele ſteinerne Röſte haben. Nun läuft von keiner Grube die Jauche mehr ab, welche ſonſt verloren ging. Jede ſolche Anlage koſtet 3 fl. Die Bürger erkennen den großen Nutzen und finden, daß ſie jetzt ein Drittheil Dünger mehr gewinnen. Dies alles durchzuſetzen, waren viele Schwierigkeiten zu überwinden: 1) Koſten-Aufwand, 2) Mangel an Baumaterial in der Nähe, 3) Widerſetzlichkeit, 4) Mangel an baarem Gelde, wobei ſich die Gemeinde ins Mittel legte. Klett überwand ſie alle. Und jetzt haben Alle Freude an der neuen Einrichtung und ſind ſtolz darauf.

OA. Ulm. Biſſingen. Schulth. Koch. Ließ die Hauptſtraße gehörig chauſſiren, wöchentlich einmal die Gaſſe reinigen, die Dunglöcher vorne mit Güllenlöchern verſehen zum Auffangen des Flüſſigen, und die Dungſtätten mit Brettern einfangen.

-- Einſingen. Schulth. Walſer. Ebenſo.

-- Laugenau. Schulth. Wagner. Bewirkte, daß dieſer niedrige, waſſerreiche, daher ſchmutzige Ort ſeit 2 Jahren zweimal wöchentlich gereinigt, Abzugsgräben angelegt, die Dunglagen vor den Häuſern beſſer geordnet, unebene Plätze geebnet und im obern Theil Bäume gepflanzt wurden; daß ferner aller Unrath geſammelt und auf die ſauren Wieſen gebracht wurde.

-- Neuenſtetten. Schultheiß Junginger. Dieſer flachliegende, ſchmutzige Ort hatte in der Mitte einen Sumpf. Jetzt ſind die ihn durchkreuzenden Straßen chauſſirt, jener Sumpf getrocknet und geebnet. Die ſonſt unbenützt abfließende Jauche wird in Gruben aufgefaßt, und auf die Aecker geführt.

OA. Münſingen. Hayingen. Schultheiß Steiner. Legt einen Grundriß bei, wie der Ort im Jahr 1819, beſonders in Abſicht aller genau angegebenen Miſtſtätten ausgeſehen, wovon 1826 57 (nach der Angabe auf dem Riß, nach dem Berichte nur 35) weggeſchafft wurden; an allen Dungſtätten, ſo wie an jedem Pferde- oder Kuhſtall, welcher an der Straße liegt, ſind Güllenlöcher angelegt worden, ſo daß keine Flüßigkeit mehr auf die Straße kommt. Einige 20 große Fäſſer ſind angeſchafft zum Führen der Gülle auf die Aecker. Dieß war anfänglich ſchwer durchzuſetzen, findet aber jetzt großen Beifall. Auſſerdem wurden die ſchlechten Wege auf's Schönſte hergeſtellt, zwei zierliche, neue Thore angelegt, ein großer, freier Platz hergerichtet, ſchöne, mit Obſtbäumen bepflanzte, öffentliche Spaziergänge angelegt, auch der ganze Ort ſo hell, freundlich und reinlich umgewandelt daß er gegen vormals kaum wieder zu erkennen iſt.

Schwarzwald-Kreis.

OA. Calw. Neubulach. Schulth. Zaeb (jetzt Amtsnotar zu Oßweil). Hat ſchon früher ſich alle Mühe gegeben, die Jauchen-Gruben einzuführen und dadurch Reinlichkeit und ökonomiſchen Nutzen zu befördern. Beiſpiele, glaubte er, wirken am meiſten; deßwegen hat er auf eigene Koſten in dem von der Herrſchaft gemietheten Local 2 Jauchen-Gruben und dazu gehöriges Faß hergerichtet, jedoch trotz des auffallenden Nutzens auf ſeinen Feldern, keine Nachahmer gefunden, bis auf drei Bürger, wovon einer ſogar Pumpen angebracht hat. Doch haben die meiſten die Jauche mehr ſchätzen gelernt, und ſie in Löchern geſammelt. Dadurch ſind die Felder ſeit 8 Jahren in hohen Ertrag gekommen, auch die Reinlichkeit hat gewonnen. 1826 beſtanden 6 eigentliche Jauchengruben. Wegen der Lokalität mußten die meiſten Miſtſtätten bleiben, wo ſie waren, dermalen noch 63; die übrigen wurden weggeſchafft. Die Straßen werden fleißig gereinigt, alles Kehrigt kommt auf den Miſt.

- - Hirſau. Schulth. Mayer. Von 62 Dungſtätten ſind 42 mit Jauchen-Behältern verſehen worden.

- - Oberkollbach. Schulth. Beetſch. Verſichert, den erſten Jauchen-Behälter angelegt zu haben. Nunmehr ſind 13 im Orte.

- - Simozheim. Schulth. Haldenwang. Von 160 Miſtſtätten ſind ¾ mit gemauerten Jauchenbehältern verſehen.

- - Zavelſtein. Schulth. Mehl. Von 52 Bürgern haben 34 eingerichtete Dungſtätten. Alle benützen die Jauche. Stallfütterung iſt eingeführt.

- - Röthenbach. Schulth. Lutz. Vor 2 Jahren haben von 25 Bürgern nur 15 Dunglagen gehabt. Jetzt hat durch ſeine Bemühungen jeder Bürger eine, und die Bauern 2—3. Sie machen auch Kompoſt. Durch ihn iſt die Stallfütterung eingeführt worden.

OA. Urach. Ehningen. Schulth. Rettich. Hat ſeit ſeinem Amtsantritt (6. März 1824) Vieles zur Herſtellung der Straßen und Beförderung der Reinlichkeit gethan; er beruft ſich auf die höchſte Zufriedenheits-Bezeugung des Königs.

- - Wittlingen. Schulth. Böhringer. Iſt mit dem Beiſpiel einer Miſtjauchen-Einrichtung vorangegangen, worin er alle Unreinigkeit ſammeln laſſe, ſo daß er im Sommer 18—20 Wagen voll Dünger auf die Felder bringen könne. Alle 8 Tage werden die Gaſſen fleiſſig gereinigt.

- - Lonſingen. Johannes Hummel. Iſt der einzige, in ſämmtlichen Berichten erwähnte Bauer, welcher der erſte im Ort geweſen zu ſeyn ſcheint, der aus eigenem Antrieb eine Vorrichtung getroffen, oder, wie ſich der Bericht des Schultheißen ausdrückt, eine

Kunſt probirt, die Jauche zu ſammeln und zur Düngung zu verwenden.

OA. Horb. Hochdorf. Schulth. Braun. Seit 1823 waren 25 Jauchen-Behältniſſe angelegt worden. Ihm wird überhaupt das Zeugniß eines thätigen Mannes ertheilt.

- - Birlingen. Schulth. Letzkus. Iſt thätig in Herſtellung guter Wege geweſen. Die Reinlichkeit und Einrichtung von Jauchen-Behältern haben zugenommen.

- - Eutingen, Schulth. Ackermann. Hat durch allgemeine Einführung der Jauchen-Behälter ſehr viel zur Beförderung der Reinlichkeit beigetragen, und verdient dißfalls Belobung.

OA. Spaichingen. Nusplingen. Schulth. Stotz. Zeichnet ſich ſeit ſeiner kurzen Amtsführung (vom Aug. 1825 bis 1. Januar 1826) durch außerordentliche Thätigkeit aus. Wer früher dieſen in jeder Beziehung verdorbenen Ort geſehen, erkenne ihn kaum mehr. Die Backöfen, welche die Straßen verunſtalteten, ließ er wegſchaffen, und unterſtützte dabei die Leute. Die Straße ward auf's Schönſte hergeſtellt, dem vielen Waſſer Abzüge geſchafft, alle Brücken verbeſſert, eine neue, gemauerte auf einer vorher ungangbaren Stelle errichtet. Die Chauſſeebäume wurden ergänzt, die Chauſſeegräben neu angelegt, durchaus geöffnet, und ein großer Damm zur Abhaltung des früher die Straßen und Wieſen verheerenden Waſſers hergeſtellt. Die Dunglegen, welche große Verunſtaltung und Verunreinigung machten und, mit dem Moraſt vereinigt, der Geſundheit nachtheilige Pfützen bildeten, wurden bis auf 5 hinter die Häuſer geſchafft, und 4 Fuß tief gemacht. Eine große Vertiefung im Orte, wo gerade alles Waſſer zuſammenfloß, obgleich die ſtärkſte Paſſage hindurch ging, ward ausgefüllt, das Waſſer abgeleitet, darüber eine Brücke geführt. Baufällige Häuſer wurden niedergeriſſen, und ſo der Ort ſehr verſchönert. Zum Ausbeſſern der ſchadhaften Häuſer an der Straße hat der Ortsvorſteher 20 Scheffel Kalk angeſchafft und den Betrag vorgeſchoſſen, den Plan zu 4 neuen Waſchhäuſern beſorgt und die Materialien dazu herbeiführen laſſen. Auſſerdem hat er noch viel Anderes, nicht geradezu hieher Gehöriges, jedoch gleichfalls Wohlthätiges geleiſtet.

OA. Sulz. Holzhauſen. Schultheiß Rauſer. Setzte die früher ſo ſehr verunreinigte Hauptſtraße in ſaubern Stand, brachte es dahin, daß eine große Commun-Miſtgrube zur Sammlung alles Straßen-Unraths angelegt ward, wovon mit beſtem Erfolge 6 Morgen Gemeindewieſen gedüngt werden. 35 Ortsbürger bedüngen aus ihren Jauchengruben über 74 Morgen Land.

OA. Tübingen. Luſtnau. Schultheiß. Rieckert. Gehört zu den beſten Ortsvorſtehern des Oberamts, iſt durch Anlegung eigener, den Anforderungen der neuern Zeit angemeſſenern Dunglöcher, mit gutem Beiſpiel vorangegangen; hat ſich beſondere Verdienſte um die Reinlichkeits- und Geſundheits-Polizei des Orts dadurch erworben, daß er einen 150 Fuß langen und 10—15 Fuß breiten, ſtehenden Sumpf trocken gelegt hat.

Jaxt-Kreis.

OA. Hall. Wolpertshauſen und Unter-Münkheim. Schultheißen Otterbach und Vogel. Beide, beſonders aber Erſterer, haben als ſehr verſtändige Oekonomen durch das Beiſpiel ihrer blühenden Güter bewirkt, daß während der letzten 3 Jahre nicht nur in ihren Wohnorten, ſondern auch in den meiſten Ortſchaften des Oberamts eigene Dielenbehälter angelegt wurden, in welche die Stalljauche, ſo wie die Flüſſigkeiten aus den Häuſern geleitet werden; auch wurde ein Anfang mit der Kompoſt-Bereitung gemacht, dazu der Straßenkoth benutzt und ſo die Reinlichkeit der Straßen ſehr befördert, und durch vermehrten Dünger der Landwirthſchaft aufgeholfen.

OA. Oehringen. Oberſteinbach. Schultheiß Maurer. Wegen Mangel an gehörigen Dunglegen und Stroh fehlte es dem Orte faſt ganz am nöthigen Dünger. Daher fing Maurer 1823 an, Jauchengruben anzulegen, die Jauche auf ſeine Güter zu führen, Compoſt zu bereiten, und über beides ſeine Mitbürger zu belehren, welche vom augenſcheinlichen Erfolge überzeugt, ihm in größerer Zahl nachahmten.

-- Neuenſtein. Schultheiß. Horn. Half der im Orte herrſchenden Unreinlichkeit und Unordnung bei vielem Widerſpruch und Verdruß ab.

OA. Gmünd. Unterböbingen. Schultheiß. Schmidt. Die lange Straße des Orts, früher voller Schmutz und Löcher, hat er in beſten Stand geſetzt und bewirkt, daß in allen Hofraiten Jauchegruben, wenn auch nicht überall zweckmäßig, angelegt wurden, ſo daß nun die Miſtjauche größtentheils gehörig benutzt wird; jedoch mit großem Kampf gegen den Widerſpruchsgeiſt der Einwohner.

-- Heubach. Schultheiß Schneider. Unter vielem Kampf ward der Markt ſeit 1823 von den ihn verunſtaltenden Dungſtätten gereinigt, der in der Mitte durchlaufende Bach bedeckt und die Hauptſtraße chauſſirt.

-- Leinzell. Schultheiß Schmidt. Bewies ſich thätig für Ausbeſſerung und Reinigung der Wege.

OA. Gaildorf. Stadt Gaildorf. Stadtſchultheiß Labrus.

Er allein bewirkte die Herſtellung von 27 zweckmäßigen Jauchegruben, die Hinwegſchaffung oder doch Einfaſſung der Dungſtätten, auch die Reinlichkeit in den Straßen.

-- Gſchwend. Schulth. Naſt. Hat ſeit ſeiner kurzen Amtsführung die Straßen reinlich erhalten, und zur Sammlung der Jauche vieles gethan, wozu im Nov. 1825 allein 45 Gruben angelegt worden ſind.

-- Hütten. Schulth. Burk. Iſt einer der thätigſten Ortsvorſteher des Oberamts, der ſich der Reinlichkeit des Orts und der Beförderung der Landwirthſchaft ſehr angenommen und es durch eigenes Beiſpiel, Belehrungen und Warnungen dahin gebracht hat, daß nicht nur die von ihm im Jahr 1821 angelegten 2 Jauchegruben 1825 bis zu 35 angewachſen ſind, ſo daß nur noch 3 Bürger keine haben, ſondern daß auch wöchentlich der Straßenkoth als Dünger geſammelt wird.

-- Seifertshofen, Mittelbronn. Schultheiß Kuhn. Ließ beide Orte, die vor einigen Jahren auch bei der trockenſten Witterung nicht zu paſſiren waren, chauſſiren, leiſtete dabei ſelbſt den größten Theil der Frohnen, führte die Aufſicht über das Ganze, bewirkte auch Einführung der Stallfütterung.

b) Zeitraum von 1827 bis 1830.

Neckar-Kreis.

OA. Backnang. Stadt Backnang. Stadtſchulth. Monn. Die Dungergruben wurden durch ihn aus der Straße entfernt, eingemacht, bedeckt, die Hofraithen und Winkel geſchloſſen, die Straßen gereinigt, in der Stadt Verſchönerungen eingeleitet, auch mehrere muſterhafte Jauchengruben eingerichtet.

OA. Brackenheim. Ochſenbach. Schulth. Bauſch. Hat ſich Verſchönerung und Reinlichhaltung des Orts ſehr angelegen ſeyn laſſen. Die durch den Ort ziehende Straße wurde ſehr zweckmäßig hergeſtellt, die Düngerſtätten ſind ſämmtlich von den Straßen entfernt. Die Miſtjauche wird ſorgfältig geſammelt; es iſt bereits der Anfang mit gut eingerichteten Jauchen-Behältern gemacht worden, bei deren Anlegung der Schultheiß mit Beiſpiel vorausging, und deren Zahl ſich jetzt bis auf 13 vermehrt hat. Dieſe Einrichtung wird in wenigen Jahren durch den thätigen und einſichtsvollen Ortsvorſteher ganz durchgeführt ſeyn. Dieſer Ort kann in Abſicht auf Reinlichkeit und Wohlanſtändigkeit ohne Anſtand als Muſter dienen.

OA. Cannſtadt. Stadt Cannſtadt. Stadtſchulth. Idler. Hat das Verdienſt der Einführung wöchentlich zweimaliger Reinigung der Straßen, beſſerer Leitung des Mineralbachs, zweckmäßiger Pfläſte-

rung, Entfernung der Dunglegen, ſtrenger Aufſicht über nächtliche Beleuchtung der Straßen.

OA. Cannſtadt. Untertürkheim. Amtmann Brodbeck. Hat ſich um zweckmäßige Herſtellung der nach Rothenberg führenden Hauptſtraße durch gepflaſterte Candel ꝛc., Entfernung der Dunglegen, guten und reinlichen Zuſtand der Straßen überhaupt, verdient gemacht.

-- Felbach. Amtmann Friz. Bemühte ſich um gute und reinliche Erhaltung der Straßen und Trottoirs, um Entfernung der Dunggruben von der Straße. Bei keiner Gemeinde im Oberamt wird ſo viel Fleiß auf Gewinnung und Benützung der Jauche verwendet, wie hier. Jeder Viehhalter hat 2—4 Sammellöcher. Solcher ausgemauerten Sammelgruben ſind 610 im Ort, wenn gleich nicht nach dem Hohenheimer Muſter.

-- Obertürkheim. Schulth. Gſell. Beweist beſondern Eifer in Erhaltung und Reinlichkeit der Straßen, in Sorge für ausgemauerte und bedeckte Sammellöcher zur Jauche.

OA. Leonberg. Stadt Leonberg. Stadtſchultheiß Baumann. Bemüht ſich um Verſchönerung des Marktplatzes, des Rathhauſes und zweckmäßige Straßenherſtellungen.

Auf öffentliche Koſten iſt ein Güllenfaß und ein Wagen angeſchafft worden, wodurch der Benützung der Jauche und der Errichtung von Sammellöchern immer mehr Eingang verſchafft wird. Alles ſchreibt das Oberamt dem regen Intereſſe des Ortsvorſtehers zu.

-- Eltingen. Schulth. Wöhr. Brachte zweckmäßige Herſtellung der Straße durch den Ort, Verſchönerung und Einzäunung der Hofraithen zu Stande.

OA. Marbach. Pleidelsheim. Schulth. Nefflen. Die Sauberkeit, gute Herſtellung und Bekieſung der Straßen im Ort wird gerühmt, die Dunglegen ſind von den Straßen weg in die Höfe und hinter die Häuſer verlegt.

In der Anlegung zweckmäßiger Jauchengruben iſt der Schultheiß mit ſehr gutem Beiſpiele vorangegangen. Es wurde ein ſehr zweckmäßiger gemeinſchaftlicher Jauchen-Ausfuhr-Wagen angeſchafft, den jeder täglich um 12 Kreuzer miethen kann.

OA. Waiblingen. Korb. Schulth. Kaufmann. Dieſer ſchon über 30 Jahre im Amte ſtehende Schultheiß, den das Oberamt überhaupt als vorzüglichen Ortsvorſteher rühmt, hat vom Anfang ſeiner Amtsführung an, die Herſtellung zweckmäßiger Jauchengruben ſich angelegen ſeyn laſſen.

Seiner ausdauernden Bemühung iſt es zuzuſchreiben, daß 300 große und 600 kleinere, zweckmäßig gemauerte Jauchengruben im

Orte exiſtiren. Die Straßen des Orts werden fleißig gereinigt, der Unrath kommt in die Jauchengruben.

OA. Weinsberg. Stadt Weinsberg. Stadtſchulth. Pfaff. Durch ſeine Thätigkeit ſind 142 Miſtjauchengruben eingerichtet worden. Die Straßen werden gut und reinlich erhalten, auch wurde vor der Stadt ein öder Platz zur Zierde angelegt.

Jaxtkreis.

OA. Gaildorf. Stadt Gaildorf. Stadtſchuldheiß Pantlen. Hat ſich hinſichtlich der Beförderung der Reinlichkeit und Ordnung in den Straßen und Gaſſen der Stadt, durch Ueberwindung mancher Schwierigkeiten mit günſtigem Erfolge ausgezeichnet.

OA. Gmünd. Unterböbingen. Schulth. Schmid. Hat mit größter Anſtrengung und Beharrlichkeit die ruinirte Straße durch den Ort zweckmäßig hergeſtellt, ſieht auf Reinlichkeit, fährt äußerſt thätig und mit Erfolg fort, Vermehrung und Verbeſſerung der Miſtjauchenbehälter zu Stande zu bringen, und wird vom Oberamt als derjenige bezeichnet, welcher ſich am meiſten bemüht, das, was die Aufgaben von 1823 und 1827 bezwecken, in Ausführung zu bringen.

- - Leinzell. Schulth. Schmid. Hat mit Ueberwindung großer Schwierigkeiten bedeutende Wegverbeſſerungen durchgeführt.

OA. Heidenheim. Schnaitheim. Schulth. Maier. Läßt es ſich äußerſt angelegen ſeyn, die Reinlichkeit und Ordnung in ſeinem Orte herzuſtellen; es iſt ihm gelungen, den Straßen ein reinliches und freundliches Anſehen zu verſchaffen, wozu beſonders die Anlegung von gepflaſterten Kandeln, ſo wie die Umfaſſung der Miſtſtätten mit Brettern beigetragen hat. Auch hat er es dahin gebracht, daß bereits mehrere Jauchengruben auf zweckmäßige Weiſe angelegt worden ſind.

- - Herbrechtingen. Schulth. Ruoff. Ihm gebührt daſſelbe Lob wie dem vorgehenden, beſonders aber hat er ſich durch ſeinen Eifer, mit welchem er die Anlegung neuer, zweckmäßiger Jauchengruben betrieben, ausgezeichnet, und es dahin gebracht, daß am Ende des Jahres 1829 in ſeiner Gemeinde bereits 55 neue, mit Lehm ausgeſtampfte, ausgemauerte, mit Roſthölzern und Deckeln verſehene Jauchenbehälter vorhanden geweſen ſind.

OA. Mergentheim. Creglingen. Stadtſchulth. Genth. Hat ſeit Antritt ſeiner Amtsführung, Juni 1826, das vorher mit Unreinlichkeit und Schlamm gleichſam überzogene und kaum zu paſſirende Städtchen, mit Ueberwindung ſehr bedeutender Hinderniſſe, vermittelſt des raſtloſeſten Eifers in einen reinlichen und freundlichen Ort umgeſchaffen.

An Miſtjauchengruben ſind erſt 3 neu entſtanden; eine ausgedehntere Anlegung derſelben kann und wird erſt jezt mit Nachdruck durchgeführt werden, nachdem die Straßen ſelbſt in guten, regelmäßigen Stand hergeſtellt worden ſind.

-- Queckbronn. Schulth. Kröhn. In hohem Grade unermüdet und thätig, zeichnet ſich dieſer Ortsvorſteher aus. In der lezten kurzen Zeit hat er den, in einem ganz ſchlechten Zuſtande angetretenen Dorfs-Etter zum größten Theil in Ordnung und es dahin gebracht, daß 23 neue Miſtjauchengruben angelegt worden ſind.

-- Waldmannshofen. Schulth. Kröhner. Der Schultheiß, ein guter Landwirth, hat ſich die Anlegung von Miſtjauchengruben ſehr angelegen ſeyn laſſen, wodurch dem bisherigen Auslaufen der Jauche auf die Straße Einhalt gethan iſt. Nachdem dieſem Uebelſtand abgeholfen worden, konnten nun zu beſſerer Herſtellung des Dorf-Etters die erforderlichen Arbeiten zur Ausführung im Sommer 1830 veraccordirt werden. In den lezten 3 Jahren wurden durch den Eifer des Schultheißen 33 neue Jauchenbehälter angelegt, während vorher nur 7 im Orte waren.

OA. Schorndorf. Haubersbronn. Schultheiß Bürkle. Dieſer Schultheiß, der ſich durch reges Intereſſe für alles, was das Beſte ſeiner Gemeinde erheiſcht, ſo wie durch Einſicht, Kraft, Eifer und Thätigkeit auszeichnet, hat ſich auch für den vorliegenden Zweck ausgezeichnet. Er hat in den lezten 3 Jahren ſehr bedeutende Straſſenkorrectionen durch den Ort vorgenommen und dadurch die Reinlichkeit ſehr befördert. Für die Anlegung von Miſtjauchengruben, zweckmäßigere Einrichtung der Dungſtätten, für die Reinlichkeit des Orts überhaupt hat er in den lezten 2 Jahren ſehr viel gethan. Es ſind jezt 140 Güllenbehälter und 88 ordentlich eingerichtete Düngerſtätten im Ort.

Schwarzwaldkreis.

OA. Balingen. Dürrwangen. Schulth. Neher. Durch ſeine Bemühung iſt die Stallfütterung völlig eingeführt, und durch die zweckmäßige Anlegung von Miſtjauchenbehältern, ſo wie durch die hiedurch vermehrten Dungmittel, für Reinlichkeit im Ort und den Vortheil der Einwohner ſehr geſorgt; der Ort zeichnet ſich neuerer Zeit durch ein geordnetes, reinliches Ausſehen ſehr aus.

-- Ebingen. Schulth. Wohnhas. Wirkt für die Beförderung der Reinlichkeit äuſſerſt thätig, hat aber mit Hinderniſſen zu kämpfen, die in der Localität ihren Grund haben und nicht wohl zu beſeitigen ſind. Specielle Daten über ſein Wirken wurden nicht angegeben.

OA. Nürtingen. Beuren. Schultheiß Löw. Hat für Herſtellung guter Wege in und auſſer dem Ort, wodurch auch die Reinlichkeit ſehr befördert wurde, auſſerordentlich viel gethan. Es ſind 158 Miſtjauchengruben im Ort und 208 Güllenlöcher in den Stallungen; es iſt aber nicht angegeben, ſeit wann dieſe zu Stande gekommen ſind; übrigens kann man aus dem Inhalt des Berichts ſchließen, daß der Ortsvorſteher dabei ſehr mitgewirkt habe.

OA. Oberndorf. Stadt Oberndorf. Stadtſchultheiß Frueth. Hat ungewöhnlich viel für Verſchönerung und Reinlichmachung der Stadt, großer Schwierigkeiten ungeachtet, auch beſonders für beſſere Straßen-Anlage gethan.

Im Allgemeinen wurde eine größere Aufmerkſamkeit auf die Benützung und den Werth des Düngers und der Gülle erweckt.

OA. Sulz. Holzhauſen. Schultheiß Rauſer. Es ſind 75 Miſtjauchengruben im Ort. Die Straßen im Ort werden wöchentlich einmal vom Koth gereiniget, dieſer wird auf Hauſen geſchlagen, und mit Jauche als Compoſt behandelt. Durch Dohleneinrichtung wurden die Straßen mehr trocken gelegt.

- - Bergfeld. Schultheiß Kipp. Von ihm wurden faſt die gleichen Leiſtungen berichtet.

OA. Rottenburg. Seebronn. Schultheiß Fiſcher. Hauptſächlich durch ſeine Anſtrengungen in den lezten Jahren hat es dieſer Ortsvorſteher, mancher Schwierigkeiten ungeachtet, dahin gebracht, daß jeder Bürger wenigſtens mit einem zweckmäßigen Miſtjauchenbehälter verſehen iſt; daß die Düngerſtätten gröſtentheils gehörig eingeführt ſind, und die Gaſſen im Ort, welche vorher ſchlecht und ſchmutzig waren, aufgefüllt, geebnet, gedohlt, chauſſirt und mit Kandeln verſehen worden ſind.

OA. Tübingen. Pfrondorf. Schultheiß Schaal. Die ehemals ſehr ſchmutzigen Straßen des Orts ſind jezt auf beiden Seiten mit Kandeln verſehen, gut chauſſirt und reinlich gehalten.

Donaukreis.

OA. Blaubeuren. Schelklingen. Amtsnotar Bauer. Von ihm wird durchgängige Anlegung zweckmäßiger Miſtjauchengruben, Entfernung oder Einfüllung der Dungſtätten, Beſeitigung aller Koth- und Erdhäufen, ſo wie der Holzlegen von den Straßen und Gaſſen, Einmachung aller Schüttſteine und Anlegung der Senkgruben dazu, Reinigung und Verzäunung aller Winkel zwiſchen Häuſern, berichtet.

- - Stadt Blaubeuren. Stadtſchultheiß Krauß. Beinahe ganz die gleichen Leiſtungen.

OA. Riedlingen. Aderzhofen. Schultheiß Maichel. In dem unbedeutenden Orte ſind durch die Bemühungen des Vorſtehers jezt 12 ausgemauerte und gut bedeckte Jauchenbehälter angelegt, was für die Reinlichkeit viel beiträgt und allgemeinen Beifall findet. Der Vorſteher, ein Landwirth, intereſſirt ſich ſehr für dieſen Gegenſtand, und hat eine, für ſeinen Stand wirklich gute und gedachte ſchriftliche Ausführung ſammt Zeichnung über eine ganz zweckmäßige Art von Jauchenbehältern und Düngerſtätten, wie er ſolche im Ort nach und nach einführt, eingeſchickt, was alle Aufmunterung für jene Gegend verdient.

-- Hundersingen. Schulth. Wiedenmann. Es wurden hier 17 Jauchenbehälter eingeführt.

OA. Tettnang. Hirſchlatt. Schulth. Geßler. Beweist lobenswerthen Eifer für Beförderung der guten Straßenunterhaltung und der Reinlichkeit in dem Orte.

-- Oberndorf. Schulth. Lang. Ebenſo.

OA. Kirchheim. Brucken. Schulth. Rabel. Durch Thätigkeit und den Sinn für die Sache, ſind jezt, mit Ausnahme weniger, alle Düngerſtätten, im Ort (wo vorher gar keine waren), nämlich 54, gut mit Stein eingefaßt und faſt alle (44) mit Jauchenbehältern verſehen. Die Bürger ſelbſt haben ſehr die Hand dazu geboten. Die Reinlichkeit im Ort hat dadurch ſehr gewonnen.

-- Jeſingen. Schulth. Eſenwein. Von ihm gilt das Nämliche. Es waren vorher keine ordentliche Düngerſtätten und gar keine Jauchenbehälter im Ort, jezt ſind 142 eingefaßte Düngerſtätten mit 104 Jauchenbehältern im Orte, für das ganze Ort ſind nur noch 11 zu machen.

-- Nabern. Schulth. Meßner. Ebenſo. 72 Düngerſtätten mit eben ſo vielen Jauchenbehältern wurden neu gemacht; es ſind im ganzen Orte nur noch 11 zu machen.

-- Notzingen und Wellingen. Schulth. Deuſchle und Anwalt Bayer. Ebenſo; 126 Düngerſtätten mit 111 Jauchenbehältern ſind hergeſtellt. Die Gemeinde hatte einige Prämien für diejenigen ausgeſezt, welche die beſten Düngerſtätten einrichteten.

-- Oberlenningen. Schulth. Fuchs. Deßgleichen. 135 Düngerſtätten mit 115 Jauchenbehältern ſind hergerichtet.

-- Oethlingen. Schulth. Süß. Ebenſo; es ſind 86 Düngerſtätten mit 72 Jauchenbehältern vorhanden. Die Gemeinde gab den Einwohnern einiges Holz zu den Einrichtungen unentgeldlich.

-- Schopfloch. Schulth. Pfau. Deßgleichen; es ſind 72 Düngerſtätten mit 68 Jauchenbehältern errichtet. Die Gemeinde hat

jedem Bürger das Eichenholz zur Bedeckung, und 1 fl. an Geld gegeben.

OA. Wiblingen. Dietenheim. Schulth. Zeller. Der Schultheiß ließ ſich angelegen ſeyn, faſt alle Dunglegen von der Straße zu translociren, zu Sammlung des Unraths und der Jauche einen großen Behälter auſſerhalb des Orts anzulegen, und denſelben mit einer Einfaſſung von jungen Bäumen umgeben. Ob dieß Alles in den Zeitraum der lezten 4 Jahre fällt, iſt nicht geſagt.

-- Stetten. Schultheiß Kolb. Ein wahrer Verſchönerungsſinn herrſcht in dieſem Orte.

Der dortige Schultheiß hat außerdem eine große, mit Unrath angefüllte Vertiefung in der Mitte des Orts ausfüllen, und den Platz planiren laſſen, welchen jezt die Bewohner als Garten benützen.

OA. Leutkirch. Tannheim. Schulth. Göppel. In dieſem Orte wurden einige Düngerlagen eingeführt, insbeſondere 3 Güllengruben, nach Vorſchrift des landwirthſchaftlichen Correſpondenzblatts, neu angelegt, auch wird gegenwärtig ein nicht unbedeutender Moosgrund trockengelegt, und es läßt ſich überhaupt der Schultheiß angelegen ſeyn, auf Beförderung der Reinlichkeit im Allgemeinen möglichſt zu wirken.

OA. Ehingen. Erbach. Schulth. Walſer. Dieſer Schultheiß iſt der Einzige im Oberamt, welcher ſich bis jezt ein anerkennungswerthes Verdienſt bei der Aufgabe erworben hat. Er iſt im Allgemeinen ein ſehr thätiger Ortsvorſteher, dieß beſonders aber auch in Beförderung der Reinlichkeit in den Straßen und Gaſſen. Die Miſtjauchengruben ſind nun beinahe allgemein in der Gemeinde eingeführt, und bereits wird der Nutzen daraus für den Feldbau ſehr erkannt.

OA. Ravensburg. Berg. Schulth. Ortlieb. Hat in verſchiedenen Orten ſeiner Schultheißerei auf reinlichere und beſſere Herſtellung der Straßen, Anlegung bedeutender neuer Straßen, auf Einführung von Verbeſſerungen in der Landwirthſchaft überhaupt, beſonders aber in beſſerer Einrichtung der Düngerſtätten und Güllengruben ſehr thätig eingewirkt und geht als bedeutender Landwirth ſelbſt mit gutem Beiſpiel voran. 45 Düngerſtätten wurden theils neu angelegt, theils verbeſſert, und 46 Jauchenbehälter neu angelegt.

— Zogenweiler. Schulth. Reis. Hat auf zweckmäßigere und reinlichere Einrichtung der an der Straße liegenden Düngerſtätten bei einer Anzahl ſeiner größeren Bauern thätig eingewirkt.

Amt Buchau. Marbach. Schulth. Mezler. Hat in 3 Jahren die 37 Dunglegen des Orts reinlicher und zweckmäßiger herſtellen laſſen, die Gaſſen werden gereinigt und mit Kies überführt.

3.) Darſtellung der Mittelpreiſe des Getraides im Jahr 1831. Von Stadtpfarrer M. Binder zu Giengen an der Brenz.

Nachſtehende Kornmärkte, von denen hier die Mittelpreiſe mitgetheilt werden, können als die allgemein geltenden Repräſentanten des Kornwerths in unſerem Vaterlande angeſehen werden. Der größte Verkehr nach außen hat unſtreitig gegen Weſten ſtattgehabt. Der Verkehr mit den Rheingegenden und dem Odenwalde iſt erſt im October merklich und etwas lebendiger geworden, als er es zu Anfang des Jahres war, doch hat er die Preiſe nur in der Gerſte etwas höher geſteigert, als es, nach der Preistafel von Winnenden, der innere Bedarf und Verkehr bewirkt hat; in den übrigen Fruchtſorten hält ſich der Mittelpreis von Heilbronn, das den Fruchthandel den Neckar abwärts repräſentiren mag, faſt immer unter dem des innern Verkehrs. Die Berechnungen gründen ſich theils auf eigene eingezogene Nachrichten, theils auf die ſorgfältig geſammelten Angaben der öffentlichen Blätter, deren Zerſtreutheit es wohl nicht allen möglich macht, ſich eine Ueberſicht über den Kornwerth vom ganzen Jahre zu bilden.

Kernen.

höchſter Mittelpr. pr. Schffl. niedrigſter Mittelpreis pr. Sch. Mtlpr. v. g. Jahr

Freudenſtadt.
17 fl. 36 kr. d. 19. Nov. — 13 fl. 52 kr. d. 21. Mai. — 15 fl. 8 kr.

Heidenheim.
16 fl. 24 kr. d. 12. Nov. — 10 fl. 40 kr. d. 10. Mai. — 12 fl. 48 kr.

Heilbronn.
15 fl. 49 kr. d. 19. Okt. — 11 fl. 22 kr. d. 19. März. — 13 fl. 52 kr.

Kalw.
17 fl. 12 kr. d. 16. Okt. — 11 fl. 43 kr. d. 10. Mai. — 13 fl. 58 kr.

Ravensburg.
19 fl. 54 kr. d. 5. Nov. — 14 fl. 8 kr. d. 22. Jan. — 16 fl. 19 kr.

Winnenden.
15 fl. 22 kr. d. 1 Dezbr. — 11 fl. 1 kr. d. 17. Febr. — 13 fl. 20 kr.

Bei den Märkten von Freudenſtadt, Heidenheim und Ravensburg fielen die höchſten Preiſe des Kernens in den November; bei

Heilbronn und Kalw in den Oktober; bei Winnenden allein in den Dezember. Bei 3 Märkten fand der niedrigſte Preis im Mai ſtatt; bei den übrigrn im Januar, Februar und März.

Die höchſten Mittelpreiſe vom ganzen Jahr hat Ravensburg; die niedrigſten Heidenheim. Die Differenz beträgt auf den Scheffel 3 fl. 31 kr. — Zunächſt jenem ſteht Freudenſtadt. Die Differenz gegen Ravensburg beträgt auf den Scheffel nur 1 fl. 11 kr. — Die Preiſe von Heilbronn, Kalw und Winnenden ſtehen ſich faſt gleich. Berechnet man den Mittelpreis des Kernens vom ganzen Jahr nach aben 6 Märkten, ſo ſtellt ſich derſelbige dem Schefel nach auf 14 fl. 14 kr., den jedoch nur die Märkte von Ravensburg und Freudenſtadt überſteigen; Kalw nähert ſich demſelben am meiſten, die übrigen aber bleiben unter demſelben.

Roggen.

	höchſter Mittelpr. pr. Schffl.	niedrigſter Mittelpreis pr. Sch.	Mtlpr. v. g. Jahr
Freudenſtadt.	14 fl. 24 kr. d. 15. Okt. —	8 fl. 32 kr. d. 4. Jun. —	10 fl. 44 kr.
Heidenheim.	10 fl. 40 kr. d. 12. Nov. —	9 fl. 48 kr. d. 16. Jul. —	8 fl. 16 kr.
Heilbronn.	9 fl. 36 kr. d. 8. Okt. —	6 fl. 29 kr. d. 6. Aug. —	8 fl. 17 kr.
Kalw.	12 fl. — d. 12. Nov. —	8 fl. — d. 19. Mrz. —	9 fl. 31 kr.
Ravensburg.	12 fl. 55 kr. d. 19. Nov. —	8 fl. 41 kr. d. 19. Feb. —	10 fl. 30 kr.
Winnenden.	13 fl. 20 kr. d. 20. Okt. —	7 fl. 38 kr. d. 3. Febr. —	9 fl. 11 kr.

Bei Freudenſtadt, Heilbronn und Winnenden fallen die höchſten Preiſe in den Oktober, bei den übrigen Märkten in den November. Heilbronn blieb am weiteſten zurück, aber nach dem Ganzen haben die Preiſe zwiſchen dem höchſten und niedrigſten Stand, ſich doch länger gegen den erſten gehalten. In den höchſten Preiſen kommt Winnenden Freudenſtadt am nächſten und auch der Preis des Roggens ging nicht ſo nieder als in Heilbronn. Nach dem Durchſchnittspreiſe vom ganzen Jahr haben ſich aber die Preiſe mehr zum niedrigſten als zum höchſten Punkt geneigt.

Im Februar hatten Ravensburg und Winnenden die niedrigſten Roggenpreiſe; Kalw im März; Freudenſtadt, Heidenheim und Heilbronn gerade in den Sommermonaten. Das erſte vor der Erndte, das zweite in der Erndtezeit, und das lezte gerade nach der Erndte. Den höchſten Mittelpreis im Roggen vom ganzen Jahr hat

Freudenſtadt. Ihm am nächſten kommt Ravensburg; die Differenz beträgt auf den Scheffel nicht mehr als 14 kr. Mit dem niedrigſten Preis erſcheint Heidenheim, bei welchem der Durchſchnittspreis vom ganzen Jahr um 2 fl. 28 kr. gegen Freudenſtadt zurückſteht. Heilbronn ſteht jedoch nur um 1 kr. beſſer. Winnenden und Kalw haben ſo ziemlich den Mittelpreis vom ganzen Jahr, der nach allen 6 Märkten 9 fl. 24 kr. macht.

Gerſte.

höchſter Mittelpr. pr. Schffl.		niedrigſter Mittelpreis. pr. Sch.	Mtlpr. v. g. J.
Freudenſtadt.			
10 fl. 56 kr. d. 5. Okt.	—	6 fl. 24 kr. d. 21. Mai.	— 8 fl. 11 kr.
Heidenheim.			
9 fl. 20 kr. d. 21. Dez.	—	4 fl. 32 kr. d. 12. Feb.	— 6 fl. 13 kr.
Heilbronn.			
9 fl. 36 kr. d. 8. Okt.	—	5 fl. 25 kr. d. 19. Feb.	— 6 fl. 54 kr.
Kalw.			
10 fl. 56 kr. d. 16. Okt.	—	6 fl. 8 kr. d. 22. Feb.	— 7 fl. 33 kr.
Ravensburg.			
10 fl. 3 kr. d. 3. Dez.	—	5 fl. 46 kr. d. 19. Febr.	— 7 fl. 24 kr.
Winnenden.			
9 fl. 4 kr. d. 20. Okt.	—	5 fl. 52 kr. d. 17. Feb.	— 7 fl. 51 kr.

Freudenſtadt, mit Heilbronn, Kalw und Winnenden, hatte die höchſten Gerſtenpreiſe im Oktober; Ravensburg mit Heidenheim im Dezember. Freudenſtadt nimmt auch den erſten Platz in den Preiſen ein; zunächſt kommt ſodann Ravensburg, das nur um 53 kr. im höchſten Mittelpreis dem Schffl. nach geringer ſteht. Kalw ſtand in Rückſicht des höchſten Preiſes gleich mit Freudenſtadt; dieſer war aber hier nicht ſo nachhaltig, wie der Mittelpreis vom ganzen Jahr ergibt. Die größte Differenz in den höchſten Preiſen zeigt ſich zwiſchen Freudenſtadt mit Kalw und Winnenden. Das lezte ſteht gegen jene beide dem Scheffel nach um 1 fl. 52 kr. zurück. — Die niedrigſten Gerſtenpreiſe fallen mit Ausnahme Freudenſtadts durchweg bei allen Märkten in den Februar. Den niedrigſten Preis hat Heidenheim, der von Freudenſtadt um 1 fl. 52 kr. differirt.

Rechnet man von allen 6 Märkten die Mittelpreiſe vom ganzen Jahr zuſammen, ſo kommt für den Scheffel Gerſte ein Mittelpreis von 7 fl. 21 kr. heraus. Dieſem Preis kommen mit etwas Ueberſchuß am nächſten die Preiſe von Winnenden, Kalw und Ravensburg. Freudenſtadt überſteigt ihn um 50 kr. dem Scheffel nach. Heilbronn und Heidenheim bleiben unter ihm, das lezte am tiefſten. Von ſeinem Markt differirt der Scheffel dem Mittelpreis nach um 1 fl. 58 kr. gegen den Durchſchnittspreis.

Haber.

höchſter Mittelpreis pr. Schffl.	niedrigſter Mtlpr. pr. Sch.	Mtlpr. v. g. J.
Freudenſtadt.		
5 fl. 12 kr. d. 17. Sept.	4 fl. — d. 29. Jan.	4 fl. 29 kr.
Heidenheim.		
4 fl. 8 kr. d. 20. Aug.	2 fl. 56 kr. d. 29. Okt.	3 fl. 27 kr.
Heilbronn.		
5 fl. 13 kr. d. 6. Jul.	3 fl. 30 kr. d. 19. Jan.	4 fl. 16 kr.
Kalw.		
5 fl. — d. 19. Jul.	3 fl. 27 kr. d. 5. Nov.	4 fl. 1 kr.
Ravensburg.		
5 fl. 11 kr. d. 18. Jul.	4 fl. 10 kr. d. 5. Feb.	4 fl. 41 kr.
Winnenden.		
5 fl. 25 kr. d. 7. Jul.	3 fl. 36 kr. d. 5. Mai.	4 fl. 30 kr.

Den höchſten Mittelpreis im Haber hatte Winnenden. Bei 4 Märkten fallen die höchſten Preiſe in den Julius. Nur Freudenſtadt und Heidenheim machen eine Ausnahme. Auſſer dem Heidenheimer Marktpreis ſtimmen die übrigen Märkte in den höchſten Preiſen ziemlich zuſammen. In den niedrigſten Preiſen, welche bei dieſer Fruchtſorte in ganz verſchiedne Monate fallen, ſind ſie dagegen ziemlich ungleich. Jeder Markt hat ſeinen eignen unglücklichen Monat. Den höchſten Mittelpreis vom ganzen Jahr hat wieder Ravensburg, welchem Winnenden zunächſt ſteht, das jedoch kaum über Freudenſtadt zu ſtehen kommt. Den niedrigſten Mittelpreis hat Heidenheim. Die Differenz zwiſchen ihm und Ravensburg beträgt zu ſeinem Nachtheil dem Scheffel nach 1 fl. 14 kr.

Im Ganzen fallen die höchſten Getreidepreiſe bei Kernen und Roggen meiſt in den November, bei der Gerſte in den Oktober und beim Haber in den Julius. Am Schluß des Brachmonats bis faſt in die Erndte hinein zeigte ſich ziemlich allgemein ein Sinken der Preiſe; hingegen von dem Schluß der Erndte an machte ſich ein Steigen der Preiſe bemerklich. — Die Baurenregel: „Wenn man ſingt vom heil'gen Geiſt (in der Pfingſtzeit), gilt Meel und Korn am allermeiſt" — hat ſich in dieſem Jahr auf den Kornmärkten ſo wenig beſtätigt, als in den 3 lezten vorhergehenden Jahren.

Wenn man von den Preiſen, wie ſie ſich durch das ganze Jahr darſtellen, auf die Größe des Verkehrs ſchließen darf, ſo nimmt Ravensburg mit Freudenſtadt den erſten Platz in dieſer Beziehung ein. Indeſſen muß zugeſtanden werden, daß der Maßſtab nicht ganz zuverläßig iſt, indem der Einſender Preiszettel von Märkten hat, auf welchen der Verkehr ſich faſt allein auf den Gebrauch der Oerter ſelbſt

beſchränkt, und die doch in der Höhe der Preiſe faſt immer den frequenteſten Märkten gleich kommen.

4.) Gewicht der Früchte im Fruchtgäu, in den Jahren 1823 — 1830; von Cameralverwalter Unfried in Schönthal, früher zu Herrenberg, eingeſandt.

Jahrgänge.	per Schffl.	Kernen.	Roggen.	Gerſte.	Dinkel.	Hafer.
1823.	„	„	„	„	„	185 ℔.
1824.	„	„	256 ℔.	„	160 ℔.	„
1825.	„	276 ℔.	264 ℔.	256 ℔.	160 ℔.	168 ℔.
1826.	„	„	„	„	144 ℔.	176 ℔.
1837.	„	260 ℔.	„	240 ℔.	$\frac{156}{164}$ ℔.	176 ℔.
1828.	„	„	„	„	$\frac{148}{154}$ ℔.	„
1829.	„	„	„	„	$\frac{156}{162}$ ℔.	„
1830.	„	„	248 ℔.	250 ℔	$\frac{138}{154}$ ℔.	$\frac{120}{194}$ ℔.

im Jahre 1830 der Hafer ſogar 206 ℔.

(Bem. Die Wägung der Früchte geſchah in der Regel im Mai.)

5.) Gewicht der Früchte vom Jahr 1831 zu Blaufelden, von Decan M. Dillenius daſelbſt eingeſandt.

1 Schl. Dinkel:	18½ ℔;	leichter	als 1829 um	1½ ℔;	als 1830 um	½ ℔
1 „ Roggen:	33 ℔;	ſchwerer	„ „	2¾ ℔;	„ „ „	—
1 „ Haber:	18 ℔;	leichter	„ „	¼ ℔;	„ „ „	1¼ ℔
1 „ Gerſte:	29½ ℔;	„	„ „	—	„ „ „	½ ℔

(Bem. Die Früchte von 1830 wurden kurz nach Martini gewogen; die Wägung der von 1831 verſpätete ſich durch zufällige Umſtände bis zum Anfange Januar's 1832.)

6.) Witterungsbericht und landwirthſchaftliche Nachrichten von den Monaten September bis Dezember 1831. Von Stadtpfarrer M. Binder, zu Giengen an der Brenz.

a.) Witterung.

September; in den erſten 10 Tagen regneriſch, im Verfolg trocken, beſonders im lezten Drittheil des Monats. Der trüben und der heitern Tage waren gleich viele. Nur 2 Tage waren windig. Nebel erſchienen 11 (die größte Zahl in dieſem Monat ſeit 12 Jahren), vom 20. an faſt an jedem Morgen; der Nebel am 29. hatte widrigen Geruch. Drei ferne vorbeiziehende Gewitter waren bemerklich. Die ausgezeichnete Morgenröthe des 26. und die Abendröthen des 24.,

25. und 26. wurden hier ebenfalls bemerkt. Auch ſchien das Sonnenlicht in dieſen Tagen immer etwas matt zu ſeyn. Das Abendroth vom 25. war das ſchönſte und bis nach 7 Uhr Nachts bemerklich. Menge des Regenwaſſers in 11 Tagen auf 1 Par. □': 449,5 Cʒ. Am 9. die größte Menge, in 24 Stunden mit 114,5 Cʒ.; am 18. die geringſte mit 3,5 Cʒ. Der meiſte Regen fiel vom Neumond bis zum Vollmond, und bei W.; hingegen bei S. war er am dichteſten. Unter 90 Windbeobachtungen war W. vorherrſchend, nach ihm NW. und dann SW. Die Temperatur des Monats gehört in dieſem Jahr zu den geringeren. Nach 12jährigen Beobachtungen iſt die Mitteltemperatur des Monats aus 3 täglichen Beobachtungen + 11,015°; im Jahr 1831 nur + 9,733°. Höchſte Temperatur d. 1. Mitt. + 20,2° niedrigſte d. 16. Mgs. + 0,8°. Die geringſte Wärme im Durchſchnitt war vom 11—20.; der 1. und 2. waren noch Sommertage; am 16. der erſte Waſſerreif im Spätjahr; der lezte im Frühling war am 16. Mai geweſen.

Oktober, war ſehr trocken und heiter. Im ganzen Monat zählte man 5 Regentage und 18 heitere. Nur ein einziger Mittag (d. 19.) war merklich windig. Morgen-Nebel 15; gewöhnlich von ſchönem Wetter begleitet. Häufige Morgen- und Abend-Röthen. Nur auf 1 Morgenröthe kam Regen. Zwei ferne vorbeiziehende Gewitter. Im ganzen Monat fiel auf 1 □' 30,7 Cʒ. Regenwaſſer. Innerhalb 12 Jahren fiel nur 1822 weniger Regen. Größte Waſſermenge in 24 Stunden, 12½ Cʒ. Der meiſte Regen fiel bei W. im abnehmenden Mond. Im zunehmenden Mond war es beſtändig trocken. Vorherrſchende NW. Windrichtung; ihr zunächſt W. und dann O. Den 20. Morgens gegen 3 Uhr zeigte ſich eine Feuerkugel in Vollmondsgröße von NW. — SO. welche ſchnell verſchwand. Nach Ausſagen von Brenzer Einwohnern fiel die Kugel in der Gegend von Hermaringen zur Erde und zerplazte mit einem ſtarken Knall. Die Schäfer in Kipfendorf, am ſüdöſtlichen Abhange des Aalbuchs, nordweſtlich von Giengen, ſahen die Erſcheinung gegen SO. und wollten auch einen Knall gehört haben. Den Einwohnern von Brenz erſchien ſie gegen NW. Die Temperatur des Monats gehört in dieſem Jahr zu den vorzüglich milden. Nach 12jährigen Beobachtungen iſt ſie im Mittel + 6,741; in dieſem Jahre + 8,877°. Ein einziger Waſſer-Reif fiel, d. 21. Der Monat verlief ganz ohne Eistag, was ſeit 1822 nicht mehr geſchehen iſt. Die höchſte Temperatur war d. 1., Mittags 1½ Uhr, + 18,5°; die niedrigſte d. 21. Morgens 6 Uhr + 0,8°.

November hatte blos 9 helle Tage, die übrigen trüb. An

10 Tagen fiel Regen und an 10 Tagen Schnee, der an 6 Tagen das Feld bedeckte; doch fiel das meteoriſche Waſſer nie dicht. Faſt bis an das Ende des Monats konnte man das Feld bearbeiten. Ganz windige Tage 12, manche faſt ſtürmiſch; auſſerdem 3, jedoch nur ſchwache Stürme. Nebel erſchien nur 1 und d. 1. zeigte ſich Höhenrauch bei SO. Eistage 14, der erſte den 9. Quantität des meteoriſchen Waſſers 394,5 CZ. Größte Regenmenge während 24 Stunden den 7ten, 64,5 CZ. Vorherrſchende Winde SW und W. Der erſte brachte immer Schnee; der erſte Schnee den 14., welcher gleich wieder abgieng. Die Mitteltemperatur des Monats iſt nach 12jährigen Beobachtungen + 2,775°; in dieſem Jahre + 3,365°. Höchſte Temperatur d. 7. Mittags 1 Uhr + 13,0°; niedrigſte d. 30. Abends 9 Uhr — 6,3°. Die lezten 3 Tage des Monats rauh und eigentliche Wintertage, der Thermometer blieb den ganzen Tag unter 0.

December hatte 8 helle Tage, die übrigen trüb. An 9 Tagen fiel Regen und an 9 Tagen Schnee, doch oft ſehr unbedeutend; den 22. das Feld zum erſtenmal mit Schnee bedeckt, der jedoch den folgenden Tag wieder abging; blos in den 3 lezten Tagen deckte er das Feld nothdürftig. Im ganzen Monat war kein windiger Tag. Nebel an 6 Tagen, wovon 3 Tag und Nacht dauerten, bei ihrem Anfang aus der Höhe niederſtiegen, alſo von ferne kamen. Höhenrauch d. 23. den ganzen Tag bei NO. und O. und am 23. den halben Tag bei S. Alles meteoriſche Waſſer betrug 176,5 CZ. auf 1 □'. Vorherrſchende Winde SW. und NW. Die Mitteltemperatur iſt nach 12jährigen Beobachtungen + 1,594°; dießmal + 2,259°. Höchſte Temperatur d. 9. Mittags 2 Uhr + 9,4°, niedrigſte d. 30. Abends 11 Uhr — 9,8°. Unter 15 Eistagen 5 eigentliche Wintertage.

b) Feld und Waide.

Im Anfange des Septembers war noch Vieh-Oehmd, Haber und manches von den Hülſenfrüchten im Felde; das Drittel Oehmd und mancher Klee noch nicht gemäht. Die regneriſche Witterung war der Arbeit ſehr hinderlich; erſt bis zum 19. September konnte man beginnen. Die Winter-Saat hatte vom 20. an die günſtigſte Witterung und wurde bis zu Ende des Monats ganz vollbracht. Die lezten Kartoffeln aus dem Brachfeld wurden den 23. September eingeführt. Troz der Trockenheit des Oktobers gingen doch die neubeſäeten Felder recht ſchön auf, und fortwährend blieb für ſie die Witterung günſtig; in den kälteſten Tagen des Novembers und Decembers waren ſie zur Noth durch eine Schneedecke geſchüzt. Die im

Frühjahr geſäeten Kleefelder trieben noch im Oktober ſo ſtark, daß ſie noch einmal geſchnitten werden konnten. Die Herbſtwaide war vortrefflich und reichlich. Für das Rindvieh dauerte ſie bis zum 9. November, ſo daß bis dahin kein Halm dürres Futter verbraucht wurde. Die Schafe blieben bis zum 16. November im Pförch; ſpäter konnten ſie noch bis zum 21. Dezember jeden Nachmittag auf die Waide geführt werden und fanden hinlänglich Futter. Im troknen Oktober hörte man einige Klagen über Mäuſe, die ſich ſtrichweiſe etwas zahlreich zeigten, im November verſchwanden ſie. Für den Sommerbau wurde das Feld größtentheils noch im November gerüſtet.

c) Produkten-Handel.

1) Der Ausdraſch des Getreides, mit Ausnahme des Hafers und der Hülſenfrüchte war im Ganzen, was das Thal betrifft, nicht ſehr ergiebig ausgefallen. Dinkel beſonders ſchlug ſehr zurück. Das Gewicht iſt ziemlich gering. Angeſtellten Proben von dem Zehent-Draſch nach gibt der Scheffel Dinkel nur $2\frac{3}{4}$ Simri Kerne. Die Gerſte wird als mager geſchildert, und von den Brauern wird ihr noch jezt die vorjährige vorgezogen. Vom Auguſt an hoben ſich bis in den November von Markttag zu Markttag die Preiſe. Im Anfange Novembers galt der Scheffel Kernen bis zu 19 fl. 12 kr., der Roggen bis zu 10 fl. 40 kr., der Hafer bis zu 4 fl. Dieſe Preiſe galten vorzüglich altem vorjährigem Gewächs bei den Brodfrüchten. Das heurige Produkt ſtand dem Scheffel nach immer um 1 fl. 30 kr. bis 2 fl. niedriger. Der Handel ging beſtändig ziemlich lebhaft. Gegen Ende Novembers fiengen die Preiſe bei allen Getreide-Sorten an zu weichen, nur der Hafer machte eine Ausnahme. Am Ende Decembers waren die Mittelpreiſe in unſern Gegenden folgende: der Scheffel Dinkel 5 fl. 27 kr. — Kernen 14 fl. 32 kr. — Roggen 9 fl. 20 kr. — Gerſte 9 fl. 4 kr. — Hafer 4 fl. Erbſen und Linſen waren wenig geſucht, anfänglich galt 1 Simri 1 fl. 30—36 kr., zulezt gab man kaum 1 fl. 20—24 kr. Kartoffeln ſtiegen dem Simri nach von 15 auf 18 kr.

2) Vieh. Von der Mitte Auguſts an wurde das Rindvieh ſehr geſucht, weniger jedoch Ochſen und Stiere, als Kühe und Kalbeln. Anfänglich blieben die alten Preiſe. Für ſchöne Kühe bot man 38 — 40 fl.; die gewöhnliche Sorte galt 33 — 36 fl. Kalbeln ſtanden zu 20 — 24 fl. Am Ende Septembers fiengen die Preiſe an ſich zu beſſern; Kühe von der ſchönern Sorte wurden mit 56—60 fl., geringerer Sorte mit 42 — 48 fl. bezahlt. Trächtige Kalbeln waren beſonders geſucht und ſtiegen auf 34—36—38 fl., geringere wurden

um 22—26 fl. gekauft. Ein etwas ſchönes Kalb ging nicht unter 7—8 fl. weg. So ſtanden die Preiſe am Ende Decembers. Beim Schaf-Vieh waren die Preiſe vom Auguſt an weniger annehmlich. Früher hatte man das Paar Lämmer um 7—7 fl. 30 kr. verkauft, jezt kaum um 6 fl., ſelbſt bei Aufſtreichs-Verkäufen. Das Paar Zeit-Hämmel und Lauf-Hämmel ſank im Preis von 13 und 14 fl. auf 11 fl., das Paar Gölt-Schafe zum Schlachten auf 10 fl. Fett-Hämmel hielten ſich noch am beſten im Preis und ſanken nie unter 14 fl. Zu Anfang der Winterung wurden Mutterſchafe etwas geſuchter; ein Paar wurde gewöhnlich um 14 fl. verkauft. — Bei den Schweinen zeigten ſich im Anfange des Winters noch gute Preiſe, ſanken aber bis zu Ende Decembers bedeutend. Das Paar Saug-Schweine ging von 4 fl. 30 kr. bis auf 3 fl. zurück; das Paar geringe galt kaum 2 fl. 24 kr. Das Paar Läufer koſtete zu Ende Decembers 4—6 fl. Gemäſtet wird ſeit den ſteigenden Kornpreiſen ſelten, daher Speck und Unſchlitt ziemlich hoch im Preiſe ſtehen.

3) Dürres Futter und Stroh. Heu- und Oehmd-Ertrag waren ſehr gut; zugleich wurde eine Menge Klee und Eſper gedörrt. Troz des großen Viehſtandes, beſonders an Schafen, erwartet man daher im trocknen Futter keine hohen Preiſe, beſonders da auch die Herbſt-Waide lange gedauert hat. Bis jezt haben indeſſen noch wenige Verkäufe ſtattgefunden. Was an Heu und Oehmd gemiſcht bisher verkauft wurde, galt per Centner 48, 50 — 51 kr. Stroh koſtet, der Bund zu 8—10 ℔ gerechnet, und zwar Dinkel- und Haferſtroh 3 kr., Gerſtenſtroh 2½ kr., Hülſenfrüchteſtroh 3½ kr. — Da es reichlich Stroh gegeben hat, ſo werden mit Ausnahme des Hülſenfrüchte- und des Haferſtroh's die Preiſe gegen das Frühjahr ſtark ſinken.

4) Preiſe von andern landwirthſchaftlichen Produkten, wie ſie zu Ende Decembers ſtanden:

1 Klafter Buchenholz 10 fl. 30 kr. — 11 fl.
1 „ gemiſchtes 8—9 fl.
100 Büſchel gutes Reiſach 5 fl.
1 Simri Leinſaamen 1 fl. 20—28 kr.
1 „ Sommer-Rebs 1 fl. 20—24 kr.
1 ℔ Flachs 24—26 kr.
1 „ Butter 12—14 kr.
1 „ Rindsſchmalz 17 kr.
1 „ Schweinſchmalz 18—20 kr.
1 „ grüner Speck 14—16 kr.
1 Simri dürres Obſt 2 fl. 40 kr.

Der Viehſtand in Giengen an der Brenz, am Ende des Dezembers 1831 betrug.

Pferde über 2 Jahre	121.
Fohlen	16.
Zug-Ochſen	4.
Kühe	313.
Schmahl-Vieh	146.
Hagen	3.
Eber	2.
Mutterſchweine	35.
Andre Schweine	112.
Ziegen und Böcke	14.
Schafe	1187.
Bienenſtöcke	39.

IV) Auszüge und Notizen.

1) Ueber das Mutterkorn und den Roſt im Getraide

enthält die Iſis Jahrgang 1832 B. 3. S. 262. intereſſante Beobachtungen von L. A. Staudinger Pächter zu Flotbeck, welche in der letzten Verſammlung der Naturforſcher und Aerzte in Hamburg 1330 vorgetragen worden ſind. Die Reſultate dieſer 30jährigen, von 1799 bis 1830 angeſtellten Beobachtungen ſind kurz folgende.

Das Mutterkorn.

Das Mutterkorn wurde bisher irrig unter die Keulenſchwämme gerechnet; es iſt nichts anderes, als das Produkt einer widernatürlichen Gährung, welche bei dem krankhaften Zuſtande des jungen Kornes während einer feuchten Witterung entſteht, und wodurch der mehlichte Theil des Kornes ſich ſtuffenweiſe, bei einem gewißen Zufluß von Nahrungsſäften, vergrößert, bis der monſtröſe, den Keulenſchwämmen im Aeußeren ähnliche Körper entſteht. Die Entſtehung des Mutterkorns wird folgendermaßen beſchrieben. — Wenn kurz nach dem Verblühen, oder bereits während der Blüthezeit der Getraidearten trübe, regnichte Witterung einfällt, ſo kann man in der Regel die Entſtehung des Mutterkorns als eine nothwendige Folge davon betrachten und vor ſeinen Augen entſtehen ſehen. Das erſte Kennzeichen bietet ſich ungefähr 14 Tage bis 3 Wochen nach dem Verblühen des Roggens, des Waizens, des Hafers ꝛc. in der Art dar, daß man an den, mit der Krankheit befallenen Aehren mehrere Fliegen ganz ſtill und unbeweglich hängen, ja kleinere Fliegen

wirklich feſtgeklebt hängen ſieht; wodurch Linné und Andere nach ihm die Entſtehung des Mutterkornes einem Inſektenſtich zuzuſchreiben verleitet worden ſind, und ein amerikaniſcher Naturforſcher zu der Behauptung kam, daß man durch einen Nadelſtich das Mutterkorn künſtlich und nach Belieben entſtehen laſſen könne; — was ſehr problematiſch bleibt und zufällig nach, aber nicht durch die Nadelſtiche geſchehen ſeyn kann. *) Bei genauer Unterſuchung ſieht man an einzelnen Aehren hie und da Tropfen einer gelblichten Flüſſigkeit von Hefen- oder Gäſcht-artigem Geſchmacke und Geruche hängen. Bei genauerer Betrachtung der Aehren ſelbſt findet man ihr Aeußeres etwas dunkelfarbiger, als das der geſunden, und die Blühtenſpelzen feſt zuſammengeklebt; beim Durchziehen der Aehren durch die Finger findet man ſie feucht und bemerkt denſelben Geruch, welchen die an den Grannen hängenden Tropfen von ſich geben. Das junge Korn in den Spelzen bietet mancherlei Erſcheinungen dar. Einige Körner ſind ganz geſund und trocken, andere ſind mit einem ſchleimartigen Weſen überzogen, das ſich in lange Fäden ziehen läßt, das Oberhäutchen iſt ſchmutzig-grün und das Innere etwas wäßricht; bei anderen Körnern iſt das Oberhäutchen geplatzt, die innere Maſſe ſieht weißlicht und teigartig aus, und giebt bei dem Zerdrücken den ſtärkſten gährenden, hefenartigen, ſäuerlichen Geruch von ſich. Nach Verlauf einiger Tage ſchwillt das gährende Korn immer mehr auf und nimmt an Volumen zu, die Maſſe behält ihr brey-artiges Weſen bei und trit endlich über die Spitze hinaus, jedoch nicht bei allen kranken Körnern, indem einige ihren Gährungsproceß innerhalb der Spelze vollenden und ganz klein und ſchmal bleiben, andere aber beinahe ½ Zoll über die Spelze hervortreten und die Länge des geſunden Korns 3 bis 4 Mal übertreffen. Sowie der Gährungsproceß vollendet iſt, fängt das Mutterkorn bei eintretender Trockniß an feſter zu werden, dem Drucke des Fingers mehr Widerſtand zu leiſten. Es entſtehen durch das Zuſammenziehen und die Verdichtung der gegohrnen Maſſe auf der Oberfläche Riſſe und Spalten, die weißlichte Farbe hat ſich nun nach und nach in eine violettſchwärzlichte verwandelt, welche im Bruch ins Schmutzigbläuliche fällt. Die Figur iſt bald etwas gekrümmt, bald gerade-ausgehend. In Aehren, in welchen ſich einzelne Mutterkörner zu einer ganz ungewöhnlichen Größe

*) Wenn die nächſte Urſache des Mutterkorns eine Gährung ſeyn ſoll, ſo könnte eine mechaniſche Verletzung des unreifen, noch milchichten Kornes immerhin die Urſache einer ſolchen Gährung werden; die Beiſpiele verletzter Baumfrüchte, welche, am Baum und abgenommen, in unverletztem Zuſtande austrocknen, hingegen durch die geringſte Verletzung den Anſtoß zur faulen Gährung erhalten, beweiſen dieß. A.d.R.

ausgebildet haben, ſind gewöhnlich alle anderen Blüthenſpelzen körnerleer, oder enthalten nur wenige, einzelne, zuſammengeſchrumpfte Körner. Sehr oft finden ſich an derſelben Aehre nur einige wenige lei ne Mutterkörner, die andern Körner aber ſind ganz geſund. Dieſer Umſtand liefert den Beweis, daß die Krankheit nur das ſchwächere Individuum befällt; findet man z. B. in Jahren, wo die Mutterkorn-Epidemie vorzüglich herrſchend iſt, einzelne, verlorne Aehren an Wegen oder Fußſteigen, die durch das Korn führen, ſo werden dieſe in der Regel faſt ganz mit Mutterkörnern oder mit Roſt bedeckt ſeyn, weil hier leichter Schwächung der Lebenskraft und demnach größere Empfänglichkeit für den Krankheitsſtoff eintritt, und ſelbſt in ganz trockenen Jahren kann man an ſolchen Stellen Halme mit einzelnen Mutterkörnern finden.

Das Mutterkorn findet ſich bei naſſer Blüthezeit vorzüglich häufig im Roggen, doch auch im Waizen und in der Gerſte, ſeltener im Hafer. Unter die am häufigſten in regneriſchen Jahren dem Mutterkorne unterworfenen Grasarten gehört beſonders das Mannagras oder der Schwadenſchwingel (Festuca fluitans). Dieſes war im Herbſt 1830 nicht allein am ſtärkſten mit Mutterkorn beſetzt, ſondern die Mutterkörner hatten nach Verhältniß des kleineren Samenkorns eine ungewöhnliche Größe, weil in der beſtändig feuchten Lage dieſes Graſes der Halm in regneriſchen Jahren faſt nie abtrocknet, demnach die Gährung und der Säftezufluß viel länger fortdauert, als auf hochliegenden Feldern. Auch das Holcus-Geſchlecht neigt ſich zur Mutterkornbildung.

Aus dieſer Anſicht von der Entſtehung des Mutterkorns in Folge einer Gährung, in welche der mehlichte Theil des jungen Kornes übergegangen ſey, der durch ſeinen Gehalt an Sauerſtoff gewiſſermaſſen ſchon im Voraus geſäuert ſey, — (weßwegen das Mehl in Jahren, wo Mutterkorn häufig ſey, auch weniger Sauertaig erfordere, als ſonſt;) — wird ſodann weiter geſchloſſen, daß der Genuß des Brodes aus Mehl, das von Mutterkorn verunreinigt iſt, durchaus unſchädlich, wenn gleich weniger angenehm ſey, als das aus reinem Mehl bereitete. *) Der einzige merkbare Unterſchied, den man in

*) Dieſer Anſicht von „durchaus unſchädlichem" Genuß des Brodes von Mutterkornmehl, worüber der Verfaſſer ſich auf die Erfahrung beruft, ſtehen wiederum andere Erfahrungen entgegen. Erſtlich kommt es natürlich auch hier auf ein Mehr und ein Minder an. Mag es auch ſeyn, daß der ſcharfe Stoff, den die Mutterkörner enthalten, durch die Gährung des Brodes und noch mehr durch die Hitze des Backofens neutraliſirt werden könne, wofür z. B. die Analogie des ausgepreßten Saftes der Manioc-Wurzeln zu gelten ſcheint, deſſen Giftſtoff durch Anwendung

Google

dem Geſchmacke bemerken kann, ſey der, daß die kleinen Körner eine merkliche Schärfe auf der Zunge nachlaſſen, welche man bei den größeren Mutterkörnern faſt gar nicht bemerkt. Vielleicht daß die kleinen Mutterkörner, die auch ein dunkleres Anſehen haben, in ihrer Gährung zu ſchnell unterbrochen wurden. *)

---

von Siedhitze auf dieſen Saft ausgetrieben, oder neutraliſirt werden ſoll; ſo iſt dieß doch durch die Erfahrung noch nicht hinlänglich erwieſen, und in jedem Fall fragte es ſich noch, ob der Giftſtoff durch die Hitze des Backofens auch gewiß aus dem Brode, in deſſen Blaſen die dort eingeſchloſſenen Gaſe bleiben müſſen, entfernt werde. Daß aber der ſcharfe, brennende Stoff giftige Eigenſchaften und zwar deſtomehr, je concentrirter er iſt, habe, geht ſchon aus der ſpecifiſchen Wirkung deſſelben hervor, welche dem Mutterkorn dieſe ſeine Benennung veranlaßt hat. Man benützt daſſelbe auch häufig als Fliegengift. Wenn auch ſolches Brod, zumal wenn weniger Mutterkornmehl in demſelben enthalten iſt, anfänglich beim Genuß keine merklichen ſchädlichen Folgen auf die Geſundheit äußert, ſo müßte doch der fortgeſetzte Genuß unſtreitig nachtheilig wirken. Daher iſt es in jedem Falle ſicherer, das Mutterkorn zur Mehl- und Brodbereitung zu verwerfen; zumal da die Reinigung des ausgedroſchenen Getraides von Mutterkörnern ſehr leicht iſt. Man wirft daſſelbe in Wannen, welche mit Waſſer gefüllt ſind; das feſte, ſchwere, nicht angeſteckte Korn fällt zu Boden, das ſchwammichte Mutterkorn ſchwimmt oben und läßt ſich abſchöpfen. Erſteres wird an der Luft oder im Ofen getrocknet, und läßt ſich ohne Gefahr benützen. A. d. R.

*) Ohne der von Herrn Staudinger aufgeſtellten Erklärung, welche derſelbe auf langjährige Erfahrung gründet: daß nämlich die Urſache der Entſtehung des Mutterkornes eine Gährung, und weder ein Inſektenſtich noch eine Clavarie ſey, — an ihrem Werthe etwas entziehen zu wollen, könnte man immer noch die Frage aufwerfen: was denn die Urſache dieſer Gährung ſey? Solange das Korn noch nicht ausgebildet, noch nicht reif iſt, ſteht daſſelbe unter dem Einfluß der organiſchen Kraft. Erſt wenn dieſe geſchwächt, oder ihr Einfluß vernichtet iſt, können die chemiſchen Geſetze der Gährung oder Zerſetzung der organiſchen Verbindungen eintreten. Dieſes Aufhören oder Schwächen der organiſchen Kraft muß aber durch Krankheit veranlaßt werden. Offenbar wird durch den ungünſtigen Einfluß einer, während der Blüthezeit anhaltenden regnichten Witterung, auf welche ſchnell, wie es in Mutterkorn-Jahren meiſt der Fall iſt, ſtarke Hitze eintrit, die Pflanze krank; es erzeugt ſich dadurch ein pathiſcher Stoff, welchen wir in jenem ſcharfen Mutterkorn-Stoff anerkennen müſſen, da er durch künſtliche Gährung geſunder Körner, während ſie noch milchicht ſind, nicht entſteht; dieſer wirft ſich dahin, wohin der Trieb der Säfte vorzugsweiſe gerichtet iſt, in die Körner, ſtört den Vegetations-Prozeß (der Mehlbildung), und veranlaßt durch ſeinen Reiz die Afterorganiſation; wobei eine gleichzeitige Gährung immerhin ſtattfinden kann. — Dieß iſt die Entſtehungsgeſchichte aller, an lebenden Organismen vorkommenden Afterorganiſationen. Daß

Sowie in manchen Aehren ſelbſt in den Jahren, wo das Mutterkorn am häufigſten vorkommt, durchaus geſunde Körner ſich befinden können, in anderen mehr oder weniger geſunde, in noch anderen alle Körner Mutterkorn ſind; ſo iſt leicht einzuſehen, daß auch nicht jedes Feld in naſſen Jahren gleichſtark an Mutterkorn leiden müſſe. In der Regel ſind niedrig liegende Felder, welche eines gehörigen Luftzugs entbehren, wo demnach die Aehren nicht abtrocknen können, *) unter gleichen Umſtänden dem Mutterkorn mehr ausgeſetzt, als hochliegende, wo freier Luftzug iſt. Unter gleichen Umſtänden leiden wohlbeſtellte Felder weniger als ſchechtbeſtellte. Da bei naſſer Blüthezeit die Befruchtung überhaupt geſtört wird; ſo ſind Mutterkornjahre in der Regel auch ſchlecht lohnende Kornjahre. — Gute Beſtellung des Feldes, damit ſchließt der Aufſatz über das Mutterkorn, dürfte das einzige Mittel gegen das Mutterkorn ſeyn, das man bis jetzt angeben könne.

Der Roſt.

Dieſe Krankheit des Getraides iſt in ihrem Umfang und in ihren Folgen weit nachtheiliger, als das Mutterkorn. Letzteres kommt nur in gewiſſen Jahren vor, befällt die Aehren nur theilweiſe; der Roſt kann jedes Jahr vorkommen und trifft, wo er ernſtlich eintritt, ganze Felder, mit Ausnahme weniger Stellen. Er äußert ſich in roſtfarbenen Flecken an Blättern und Halmen, und bietet ſehr verſchiedene Erſcheinungen dar.

Bei dem jungen Hafer, wie bei der Gerſte zeigt er ſich in röthlichgelben Pünktchen, welche die Stiefel oder Schuhe des, durch das Feld Durchgehenden, mit röthlichem Staube bedecken. An dem Sten-

---

die kleinen Mutterkörner ſchärfer ſchmecken, als die großen, erklärt ſich wohl hinreichend daraus, daß in erſteren der Mutterkornſtoff in kleinerem Volumen, alſo concentrirter vorhanden iſt. — Nach Buchners Repertorium der Pharmacie Bd. 29. H. 1. S. 106. läßt ſich derſelbe, da er als Arzneimittel gebraucht wird, aus dem noch nicht völlig ausgetrockneten, gepulverten Mutterkorn durch Alkohol ausziehen. Man würde demnach für dieſen Zweck vorzugsweiſe die kleineren Mutterkörner zu wählen haben. A. d. R.

*) Gegen dieſe Anſicht, daß der Mangel an Abtrocknung der Halme und Aehren die hauptſächliche Urſache jener Gährung ſey, möchte die vom Verfaſſer weiter oben in Betreff der vereinzelt ſtehenden Halme geäußerte, in einigem Widerſpruch ſtehen, denn gerade die an den Ackerrändern ſtehenden, vereinzelten Aehren ſollten am ſchnellſten abtrocknen können. Das Nichtabtrocknen der Aehren ſcheint wenigſtens nicht die Haupturſache der Gährung zu ſeyn. A. d. R.

gel und den Blättern der ausgewachſenen Halme findet man braunrothe Flecken, von geſtreiſtem Anſehen, manchmal nur eine halbe Linie breit, und nach und nach ſich verlängernd, in welchem Zuſtande der Roſt Uredo linearis genannt wird. Gegen die Erndte, beſonders bei regnichter Witterung, werden die roſtbraunen Streifen ſchwärzlichtgrau, zuweilen ganz ſchwarz. Das Oberhäutchen des Halmes löst ſich alsdann in Faſen oder Streifen, welche man abziehen kann. Die Halme der Quecken ſind oft mit ganz ſchwarzem Roſte ſoſehr überzogen, daß ſie das Anſehen bekommen, als ob ſie brandicht wären, obgleich der Roſt im Anfang dieſelben braunen Streifen hat, wie bei andern Gräſern. Indeſſen iſt der Roſt nicht an die Familie der Gräſer gebunden; auch eine Menge anderer Gewächſe zeigt in verſchiedenen Modifikationen roſtartige Erſcheinungen, wie die Kartoffeln, die Hülſenfrüchte, bei welchen der Landmann die weißen mehlartigen Pünktchen und Flecken **Mehlthau** nennt. Einige Landleute nennen die Erſcheinung, wenn die Spitzen der Ackerbohnen (Vicia faba), oder der Varietät der ſogen. großen Gartenbohne, welche in Niederſachſen jung als Gemüſe gegeſſen wird, mit Blattläuſen beſetzt ſind, gleichfalls Mehlthau, obgleich die Blattläuſe nur eine Folge der Kränklichkeit der Pflanze ſind. Dieſer Mehlthau hat blos den Unterſchied vom Roſte, daß die Hülſenfrüchte ſtatt röthlicher Punkte und Flecken, deren weißlichte, mehlartige bekommen; daſſelbe findet auch bei dem Mehlthau des Hopfens ſtatt, welcher aber in der Regel den Honigthau zum Begleiter hat, oder auf letzteren folgt. Störung der Vegetation, eine Stockung der Säfte iſt vorhergegangen; dieſem folgt das Ausſchwitzen des ſüßlichten Saftes, den man Honigthau nennt, ihm folgen die Inſekten, Blattläuſe und Schildläuſe und die weißlichten Flecken auf den Blattflächen. *) Gewöhnlich betrachtet man dieſe Erſcheinungen, welche früher für Hautübel angeſehen wurden, als cryptogamiſche Gewächſe.

Die merkwürdigſte Erſcheinung bei dem Roſte bleibt aber dieſe, daß er plötzlich ausbricht, ſo daß der Landmann, wenn er den Tag zuvor ſein Getraide vollkommen geſund gefunden hat, am Tage darauf es auf dem ganzen Felde mit Roſt edeckt finden kann. Der Anſicht von einem **bösartigen Thau**, als Urſache des Roſtes, widerſtreitet der Umſtand, daß auf Feldern, wo die Stücke der Eigenthümer mit einander in ganz ſchmalen Streifen wechſeln, das eine Stück mit Roſt befallen ſeyn kann, während das andere frey geblieben iſt, und dieſer Wechſel kann auf einem und demſelben Felde mehrmal ſtattfinden, und zwar in der Art, daß **der Roſt immer**

*) Sie ſind oft auch nur Excremente oder Häute der Blattläuſe. A. d. R.

diejenigen Stücke befallen haben wird, welche ſtark gedüngt worden ſind und ſich in üppigem Wachsthum befunden haben, diejenigen Ackerſtücke dagegen, welche ſich in mäßigem Düngerſtande befanden, oder gar nicht gedüngt worden ſind, und auf welchen das Getraide ſich in mäßiger Vegetationskraft befand, vom Roſte befreit geblieben ſind. Auch die oft geäußerte Anſicht von der Entſtehung des Roſtes durch den Berberitzenſtrauch, deſſen Blätter häufig die cryptogamiſche Schmarotzerpflanze Aecidium beherbergen, welche jedoch ſich nicht wohl als Uredo linearis auf das Getraide vererben kann, iſt als Vorurtheil anerkannt und durch wiederholte Verſuche des Profeſſors Hornemann in Kopenhagen in ihrer Nichtigkeit dargeſtellt worden. Wenn in der Nähe des Berberitzenſtrauchs das Getraide häufiger roſtig wird, ſo hat dieß wohl dieſelben Urſachen, wie die Erſcheinung, daß das Getraide in der Nähe von Geſträuchen und Bäumen überhaupt leichter roſtig wird. Auch der Anbau der Kartoffeln, ſeit deſſen Häufigerwerden in der Umgegend von Hamburg der Roſt ſich dort häufiger gezeigt haben ſolle, kann nicht unmittelbar Urſache dieſer Krankheit des Getraides ſeyn.

Nach des Verfaſſers vieljährigen Beobachtungen liegt die erſte Veranlaſſung zum Roſte in einem, im Verhältniß zu der Bodenart allzuüppigen Stande und Wachsthum des Getraides, nächſtdem auch in einem allzuplötzlichen Wechſel der Temperatur, öfters auch in zu anhaltender Näſſe, ſowie in zu anhaltender Dürre.

Für die erſtere Behauptung, daß die nächſte Veranlaſſung allzuüppiges Wachsthum ſey, bringt der Verfaſſer als Beleg eine, in der Umgegend von Altona vor 15—20 Jahren in allen längs der Elbe liegenden Orten vorgekommene Erfahrung bei. Der Häringsfang war damals am Ausfluß der Elbe ſo reichlich ausgefallen, daß die Fiſcher ganze Fahrzeuge voll Häringe, die ſie in Hamburg und Altona nicht abſetzen konnten, an die umliegenden Ortſchaften für einen ſo niedrigen Preis abſetzten, daß dieſe die Häringe zur Düngung zu benutzen für vortheilhaft finden konnten.*) Dieſe Düngungsart wurde in Kurzem allgemein, theils zu Sommer- und Winterkorn, theils zu Brachgewächſen angewandt; und zwar wurden die Fiſche von Manchen blos aufgefahren, ſo wie ſie aus dem Fahrzeuge der Fiſcher kamen, von Anderen in große Haufen gebracht und mit Ackererde, oder Moor- und Torferde ſchichtenweiſe durchgelegt. Die Halmfrüchte

*) Wahrſcheinlich ſind es friſche, nicht geſalzene Häringe geweſen, da die Fiſcher dieſelben feilboten. A.d.R.

ſchoßen von dieſer Düngung ſehr üppig auf; allein die **allgemeine Folge war der Roſt.** Auf dem ganz leichten Boden ſtand Roggen und Hafer plötzlich im Wachsthum ſtill, ehe das Getraide noch geſchoßt hatte, und wurde gänzlich mit Roſt überzogen. Auf beſſerem Boden kam das Getraide zwar zum Schoſſen und fing an zu blühen; ſogleich ſetzte ſich aber Roſt an und es erfolgte kein Kornanſatz. Nur auf ſogenanntem kaltgründigem Boden, wo das Wachsthum durch die kalte, feuchte Unterlage zurückgehalten worden war, erhielt man eine mittelmäßige Kornerndte; doch blieben viele Körner klein und unvollkommen. Am beſten ſtanden Diejenigen, welche die Häringe mit Erde durchgelegt hatten und dieſen **gemiſchten Dünger** zu Kartoffeln und Steckrüben verwandten. Diejenigen aber, welche Kartoffeln nach reiner Härings-Düngung pflanzten, erhielten gar keine Erndte. Die Kartoffeln wuchſen in der größten Ueppigkeit, mit faſt ſchwarzgrauen Blättern, bis in den November, wo die erſten Nachtfröſte kamen; dann erhielten die Blätter Roſtflecken und auf einmal vertrocknete das Kraut. Unter einigen Stauden befanden ſich einzelne, wenige Kartoffeln, welche gleichfalls voll Roſtflecken waren, unter andern fand man unzählige kleine, gleichfalls mit Roſtflecken überzogene Knollen, manche hatten nicht einmal Knollen angeſetzt. Diejenigen, welche den Compoſt auf kalte, ſaure Wieſen fahren ließen, hatten eine außerordentliche Heuerndte; ſowie ſie aber das Gras zu lange ſtehen ließen, fiel es auf den höheren, trockenen Stellen um, ſo daß ſie es nicht mähen konnten, und es zeigte ſich hier ebenfalls der Roſt. Mehrere Jahre lang zeigte die Anwendung dieſes Düngers daſſelbe Reſultat, ſo daß man denſelben ſofort nur mit Erde vermengt zu Kartoffeln und Steckrüben benützte.

Eine weitere Erfahrung über die allzuüppige Vegetation als nächſte Veranlaſſung des Roſtes wird aus dem naſſen Jahrgang 1830 aus der Umgegend von Hamburg angeführt. Die zur Holſteiniſchen Herrſchaft Pinneberg gehörigen Ortſchaften haben vorzugsweiſe ſandigen Boden. Früher war man der Meinung, daß es für Sandboden nie zu viel regnen könne. Im Jahre 1830 war es jedoch gerade der leichte Sandboden der genannten Gegend, welcher in dem Grade von Roſt heimgeſucht wurde, daß Viele von allen angebauten Getraidearten nicht einmal die Ausſaat erndeten, die Gerſte ausgenommen, welche noch erträglich lohnte. Nur von den magern, ungedüngten Feldern wurde etwas gedroſchen, wenn gleich viel weniger, als ſonſt, weil hier der Roſt weniger einwirkte. Den ſtarkgedüngten Roggen dagegen konnte man z. B. in einer Dorfſchaft nicht einmal des Dreſchens werth halten. Es war nicht die ſchlechte Blüthezeit, welche hier eine ſolche Mißerndte verurſachte, ſondern die Roſtkrankheit an

und für ſich, denn der gute lehmichte Boden hatte vom Roggen wie vom Hafer- wenigſtens einen Mittelertrag geliefert. Die Erklärung, warum gerade der ſandige Boden am meiſten vom Roſte gelitten habe, dagegen der thonige weniger, findet nun der Verfaſſer darinn, daß durch die fortwährende Feuchtigkeit bei faſt beſtändig herſchender Gewittertemperatur alle, in dem Boden ſteckenden Nahrungstheile in Bewegung geſetzt und die Vegetation auf einen, für den ſandigen Boden höchſt gefährlichen Standpunkt der Ueberreizung gehoben wurde, auf welchem ſie bis zur Reifung des Kornes unmöglich gehalten werden konnte. So wie nun die geringſte Störung im Wachsthum eintrat, ſo ſtockte auf einmal die Lebensthätigkeit gleich einer ſchlagflußartigen Erſcheinung und die Entwicklung des Roſtes konnte beginnen. *) Es folgten beſonders im Juli 10 bis 12 Tage anhaltender Trockniß, die für den leichten Boden ſchon etwas empfindlich wurde; dabei herſchte eine hohe Lufttemperatur bei Tage und eine niedrige bei Nacht, — die Hauptſache zu Beſchleunigung des Roſt-Ausbruchs. Denn daß vorzüglich kalte Nächte nach ſehr heißen Tagen das Meiſte zu der ſo plötzlichen Entſtehung des Roſtes beitragen, darinn ſtimmen alle Beobachtungen der Landleute überein.

Noch mehr findet der Verfaſſer ſeine Anſicht von allzuüppigem Wachsthum, als erſter Urſache des Roſtes, beſtätigt durch die Geſchichte des Roſtes in den Herzogthümern Holſtein und Mecklenburg. Im Jahr 1794 fing man in Holſtein an, auf einzelnen Gütern den Leibeigenen ihre Höfe verſuchsweiſe auf ſogenannte Zeitpacht zu geben. Das Mergeln wurde hie und da auf einigen Gütern verſucht. Man lernte die Nachtheile allzugroßer Güter einſehen, vertheilte dieſelben in kleinere, der Kleebau wurde eingeführt, der Viehſtand vermehrte ſich, die ſteigenden Kornpreiſe ſteigerten die Agricultur, man grief zu immer ſtärkerer Düngung, ohne das Land tiefer zu pflügen. Es ſtellte ſich Lagergetreide ein und mit dieſem iſt Roſt immer vergeſellſchaftet, ſey es daß er dem Lagern vorausgehe oder nachfolge. Mit jedem Jahre ſteigender Cultur wurden nun die Klagen über Roſt im Holſteiniſchen immer lauter, und nicht nur bei

*) Der Sandboden überhaupt, und noch mehr der leichte iſt, dem Eindringen von Luft und Wärme, den erſten Bedingungen der Gährung und alſo auch der faulen Gährung der Dungmittel, mehr aufgeſchloſſen, als ein Thonboden; ſodann trocknet er aus eben dem Grunde auch leichter aus. Erſterer Umſtand wird die Entwicklung der Nahrungsſtoffe für die Pflanzen aus dem Dünger beſchleunigen, und demnach die Dungkraft des Bodens früher erſchöpfen, ſo daß, wenn alsdann trockene Witterung eintrit, der Vegetations-Proceß einen gedoppelt nachtheiligen Stillſtand erleiden muß. A. d. R.

den Güterbeſitzern über das Umſichgreifen des Roſtes, ſondern auch bei den Bäckern und Brauern über ſchlechtere Qualitä tdes Getraides: daß nämlich Weizen und Roggen dickſchalig werde, zu wenig Mehl und zu viel Kleie bringe, daß der Weizen zu glaſicht, daß die Gerſte zum Malzen untauglich werde. Die Erfahrung lehrte hier, daß jede der verſchiedenen Bodenklaſſen nur ein gewiſſes Maß von Dünger vertrage und nur einen beſtimmten Ertrag von gutem, vollkommenem Getraide liefern könne, und daß das, was man über dieſes Maß an Ertrag durch Steigerung der Düngung erzwingen wolle, auf Koſten der Qualität der Körner gehe, und daß, wenn ſich daſſelbe lagert, ſelbſt der ganze Ertrag zunichte werden könne. Daſſelbe lehrte die Erfahrung in Mecklenburg. Dort fing man 10 Jahre ſpäter zu mergeln an; durch dieſes Mergeln, durch den Kleebau, durch Verbeſſerung ſaurer Wieſen mittelſt Befahrung mit Erde von höher liegenden Feldern, durch Vermehrung und Verbeſſerung der Pferde- und der Schafzucht, deren Beſtand durch erhöhte Wollpreiſe und durch ſpäter einfallende niedrige Getraidepreiſe auf das dreifache des früheren Beſtandes geſtiegen war, indem man vorziehen mußte, das werthloſe Getraide auf dem Höfen zu verfüttern: durch alle dieſe zuſammenwirkenden Umſtände wurde ſtärkere Düngung der Felder herbeigeführt, ſo daß bald die nämlichen Erſcheinungen des Lagerns und des Roſtes ſich zeigten, wie im Holſteiniſchen, und noch jetzt daſelbſt gewöhnlich ſind. Erhöhte Dungkraft der Felder bei nicht hinreichend tiefem Pflügen waren auch hier die Urſache des Schadens. Und ſo mochte indirect auch das Zunehmen des Kartoffelbaues im Gebiete von Hamburg und Altona der Entſtehung des Roſtes Vorſchub geleiſtet haben, wie die Landleute dortiger Gegend behaupteten, indem aus Veranlaſſung des zunehmenden Kartoffelbaues immer mehr Dünger auf die Felder gebracht wurde, ohne daß man deßwegen tiefer pflügte.

Wenn man viele üppig ſtehenden Felder nicht mit Roſt behaftet ſieht, ſo iſt dadurch die vorgetragene Anſicht von der Urſache des Roſtes noch nicht entkräftet. Denn es müſſen allerdings noch andere, den Roſt begünſtigende Umſtände hinzukommen. Wird z. B. ein üppigſtehendes Feld durch eine, der Vegetation weniger zuſagende Witterung im allzuſtarken Wachsthum zurückgehalten, bleibt die Temperatur der Luft ſich gleich, finden wenigſtens keinen ſchnellen und ſchroffen Wechſel der Temperatur, namentlich zwiſchen Tages- und Nacht-Temperatur, ſtatt, iſt die Bodenart dem darauf ſtehenden Getreide angemeſſen, kommt mit einem Worte keine äußere Veranlaſſung zur Krankheit hinzu, ſo wird ſich der Roſt auch in üppig ſtehenden Feldern nicht einſtellen. So wird z. B. üppig ſtehender

Weizen auf ſtarkem Weizenboden unter gleichen Umſtänden nicht vom Roſte leiden, während derſelbe Weizen auf leichtem Gerſtboden ſtark damit befallen wird, wahrſcheinlich weil im letztern Fall der Weizen durch übereilte Triebkraft in einen Zuſtand der Ueberreizung verſetzt ward, wo alsdann der geringſte ungünſtige Einfluß der Witterung die Vegetation ſtören, und die Krankheit, welche man den Roſt nennt, hervorbringen kann; während der gute Weizenboden gegen ungünſtige Witterungsverhältniſſe mehr Haltbarkeit hat, (oder die Vegetation auf demſelben, trotz ungünſtiger Witterungs-Verhältniſſe, nachhaltiger iſt). So wird auch ein Mißgriff in der Zeit der Saat dem Entſtehen des Roſtes förderlich ſeyn. Wenn man z. B. Winterroggen, ſtatt im September oder Oktober, im April oder Mai ausſäet, ſo wird er zwar zum Schoſſen und Blühen kommen, aber gewiß und durchgängig vom Roſte befallen werden; und ebenſo wenn man Winterroggen ſchon im Juli ſät, um ihn, als ſpäteres Grünfutter auf leichtem Boden zu benützen.

Da der Roſt das Getraide in verſchiedenen Perioden befallen kann, ſo beſtimmt ſich hiernach auch der Grad ſeiner Schädlichkeit. Hat das Korn ſchon angeſezt, ehe der Roſt eintritt, iſt daſſelbe ſchon ſeiner Reife ziemlich entgegengerückt, ſo wird der nachtheilige Einfluß einer, der Roſterzeugung günſtigen Witterung, weniger bedeutend ſeyn, das Korn wird nur kleiner, eingeſchrumpfter ſeyn und weniger ins Gewicht fallen. Eben ſo wenig iſt nothwendig, daß alle Aehren eines vom Roſte befallenen Feldes nothleiden; das Feld kann im Durchſchnitt ſehr üppig ſtehen und auch ſehr am Roſte leiden; da aber nicht alle Stellen des Feldes von gleicher Dungkraft ſind, nicht alle Halme in gleicher Ueppigkeit der Vegetation ſtehen, ſo werden die weniger üppigen Halme dem Roſte nicht unterliegen, da Ueppigkeit und Zuſtand der Ueberreizung allein den Zunder zum Roſte darbieten. Trit aber der Roſt vor dem Schoſſen ein, ſo kann ſich die Aehre nicht aus dem Halme heben, und man thut am Beſten, das Getraide abzumähen und unterzupflügen.

Ueber die Mittel gegen den Roſt äußert ſich der Verfaſſer noch folgendermaßen. In ſolchen Gegenden, wo man bei üppiger Dungkraft des Bodens Lagergetraide und Roſt zu fürchten hat, ſoll durch allmählig tieferes Pflügen das allzuſtarke Dungvermögen mehr vertheilt werden. Hingegen den Grad der Düngung voraus zu beſtimmen, iſt wegen der Ungewißheit der künftigen Witterung unmöglich. Ein im Herbſte ſehr üppig ſtehendes Getraidefeld kann im Frühjahr durch naßkalte Witterung ſo zurückgehalten werden, daß es viel von ſeiner Ueppigkeit verlieren und das rechte Maß von Kraft für eine vorzügliche Erndte behalten kann. Dagegen kann ein Win-

terfeld nur mittelmäßig ſtehen, aber eine ſehr günſtige Frühlings-witterung kann die im Boden befindliche Dungkraft ſo ſehr entwickeln, daß der Stand des Getraides bis zur Ueppigkeit geſteigert wird. Wenn daher ein nur leichter, ein Sandboden ohne thonichte Unterlage vorhanden, und auch kein Thonmergel in der Nähe iſt, ſo iſt mäßige, aber öftere Düngung am Platz, denn ein leichter Boden wird, wenn Alles ſeinen naturgemäßen Gang geht, ſich nie über einen mittelmäßigen Ertrag erheben können, und Steigerung deſſelben durch ſtärkere Düngung, als der Boden faſſen kann, wird die Grundlage zu ſchneller, aber nicht nachhaltiger Ueppigkeit und ſomit zur Lagerung oder zum Roſt werden *).

Daher macht der Verfaſſer den Vorſchlag, daß ein Gutsbeſitzer, welcher Ueberfluß an Dünger habe, denſelben im Herbſte und Win-

*) Die bisherige Deduktion des Verfaſſers in Betreff des Roſtes ſcheint auf richtige Anſichten und Beobachtungen gegründet. Auch der Roſt iſt, wie das Mutterkorn, zunächſt die Folge einer ungünſtigen, durch ſchnellen Wechſel in der Temperatur und zwiſchen Näſſe und Trockenheit einer gleichförmigen Vegetation hinderlichen Witterung. Iſt der Boden mit vielem Dünger angefüllt, ſo daß durch regneriſche, aber warme Witterung die Nahrungstheile, welche die Pflanze aus demſelben aufnimmt, in höherem Grade aufgelöst und für die Pflanze genießbar werden, ſo muß nothwendig eine geſteigerte Vegetation die Folge ſeyn. Trit hierauf Trockenheit oder ſonſtige Ungunſt der Witterung ein, ſo wird der üppige Vegetationsproceß gehemmt: die Pflanze wird entweder, wenn ſie bis zum Schoſſen gekommen iſt, wegen unverhältnißmäßigen Gewichts der Aehren und der übrigen Theile ihres aufſteigenden Stocks, fallen; oder, wenn dieß nicht eintrit, oder das Schoſſen noch nicht vorhanden iſt, durch Hypertrophie, durch allzureichlicheh Zufluß von Nahrungsſtoffen, krank und für die Aufnahme der Keime cryptogamiſcher Schmarotzerpflanzen fähiger werden, daher man den Roſt auch ſo plötzlich, über Nacht, erſcheinen ſieht. Ein großer Theil der Schmarotzergewächſe befällt, wie manche, an der Zerſtörung der Pflanzen arbeitende Inſekten, nur kranke Pflanzen, und unter dieſe ſcheint auch Uredo zu gehören. Demnach wäre die nächſte und eigentliche Urſache des Roſtes, Ungunſt der Witterung, ſchneller Wechſel der Temperatur, der Feuchtigkeit und Trockenheit; eine noch hinzukommende, die relativ zu ſtarke Düngung, wäre, wie der Verfaſſer ſelbſt im Verfolge ſeiner Darſtellung zugiebt, nur die Veranlaſſung des höhern Grades von Roſt, oder die zu Steigerung des Schadens mitwirkende Urſache. Da aber der Roſt immer im Gefolge des Lagerns iſt, ſo iſt der Schluß richtig, daß beiden Erſcheinungen die nämliche Veranlaſſung zu Grunde liegen müſſe, und dieſe iſt anerkanntermaßen beim Lagern keine andere, als relativ allzuſtarke Ueppigkeit des Getreides; daß aber allzureichliche Nahrung gleichfalls Krankheit und Schwäche hervorbringen könne, lehrt alle pathologiſche Erfahrung. A. d. R.

ter nicht auf das Ackerland, ſondern auf ſeine Wieſen bringen ſolle, wodurch er doppelten Vortheil haben werde," nämlich Steigerung des Viehfutter-Erzeugniſſes und Verbeſſerung des Bodens; ſo daß, wenn ſpäter dieſe Grundſtücke zum Kornbau umgebrochen werden und der Raſen gehörig gar geworden iſt, der Kornertrag, ohne daß Roſt zu befürchten wäre, weit vortheilhafter werden wird, als wenn unmittelbar Dünger angewandt worden wäre. Nichts iſt, ſagt der Verfaſſer, dem Wachsthum der Pflanzen vortheilhafter, als die langſame und gleich bleibende Zerſetzung des Raſens, wenn er von kräftiger Art iſt, ſo daß eine ſolche mittelbare Düngung des Kornfeldes mittelſt des, durch die unmittelbare Düngung verbeſſerten Raſenbodens, weit höhere Reſultate bei dem Getraidebau geben wird, als die Anwendung unmittelbaren Düngers, der ſich immer mehr oder weniger zerſezt und die Vegetation eine Zeit lang ſtark treibt, nachher aber dieſelbe nicht bis zur Reifung des Kornes gleichmäßig durchführt und durch dieſen Nachlaß der Vegetation die Veranlaſſung zum Roſte wird. Wenn die Pflanzen von den gasförmigen, in der Luft oder dem Boden befindlichen, oder den in der Erdfeuchtigkeit haftenden Nahrungsſtoffen leben, ſo daß eine gleichförmige Entwiklung dieſer Stoffe dem Gedeihen der Pflanzen nothwendig iſt, ſo kann hiezu kein beſſeres Mittel gewählt werden, als ein in ſtarker Dungkraft befindlicher Waide-Anger (d. h. Raſenboden), welchen man, zuerſt flach umgepflügt, ſo lange liegen läßt, bis er braungelbe Farbe erhalten hat und völlig mürbe geworden iſt, worauf er zur Saatbeſtellung gehörig behandelt wird*).

---

*) Daß den Cerealien überhaupt, der einen Gattung mehr, der andern weniger, eine ſtarke Dungkraft des Bodens nachtheilig ſey, lehrt auch die Erfahrung der nordamerikaniſchen Koloniſten, welche in den trans-aleghanyſchen Staaten, wo in manchen Gegenden 12 Schuh mächtige Dammerde von den ausgerotteten Urwäldern übrig gelaſſen iſt, oft Jahrzehnte lang keine Cerealien anpflanzen können, ſondern zuvor Gewächſe in dieſen Boden bringen müſſen, welche die allzuſtarke Dungkraft ſchneller abſorbiren. Es möchte ſich hiebei noch fragen, ob nicht der Roſt einer Vererbung der Keime eines cryptogamiſchen Gewächſes von dem, in der ſtarken Gährung begriffenen, rohen, ſtrohichten Dünger, welcher mancherlei cryptogamiſche Gewächſe birgt, auf die kranke Pflanze ſelbſt, die Entſtehung verdanke, und ob es nicht vortheilhafter wäre, zu der Ackerbeſtellung für Getraide, namentlich für die feineren, weniger harten Arten, einen verrotteten Dünger, oder einen Mengedünger dem friſchen, ſtrohichten und feuchten vorzuziehen. Der Raſendünger iſt nichts anderes, als eine Art Mengedünger, in welchem die vegetabiliſchen, in der Zerſetzung begriffenen Theile gehörig und gleichförmig zwiſchen den Erdtheilen vertheilt ſind. A. d. R.

Das ſogenannte **Schröpfen** des allzu üppig ſtehenden Getraides, indem man im Frühjahre entweder die Spitzen desſelben abmäht oder durch die Schafe abwaiden läßt, kann zwar wohl ein Mittel gegen das Lagern werden. Nur iſt dieſes Mittel in ſo fern mißlich, als eine darauf folgende, anhaltend kalte oder trockene Witterung das Getraide leicht allzuweit zurückſezt, ſo daß es ſich nicht wieder erholen kann und nur eine mittelmäßige Erndte erfolgt.

Ebenſo möchte eine mehr dünne als dichte Ausſaat zur Verhütung des Roſtes förderlich ſeyn, da dünn geſäetes Getraide auf kräftigem, gut gearbeitetem Boden, ſich ſtark bezweigt und in eben dem Verhältniß ſich auch ſtark bewurzelt, wodurch die Pflanze, ohne üppig zu werden, kräftiger wird und ungünſtigen Witterungsverhältniſſen eher trotzen kann, auch das Lagern des Getraides, um der ſtärkeren Ausbildung der Halme willen, weniger eintreten kann, als wenn die Halme bei dichter Ausſaat lang und ſchmächtig aufſchießen *).

2) Ueber den Einfluß verſchiedener Düngungsmittel auf die Beſtandtheile der Getraidearten

hat Geheime-Rath **Hermbſtädt** in Berlin ſehr intereſſante Verſuche angeſtellt und deren Reſultate in einer Abhandlung bekannt gemacht, in **Erdmanns** Journal B. 12. Heft 1. 1831: **Verſuche und Beobachtungen über die chemiſche Zergliederung vegetabiliſch-organiſcher Erzeugniſſe überhaupt und der Getraidearten insbeſondere, mit Rückſicht des Einfluſſes der Düngungsmittel auf die Beſtandtheile**

*) Hier iſt nun hauptſächlich von verhütenden Mitteln gegen den Roſt die Rede, und wenn dieſelben ſicher ſind, ſo könnte man ſich allerdings mit denſelben begnügen. Die Einweichung des Saatkorns in eine Kochſalzlange, in Auflöſung von Kupfervitriol, welche ſchon empfohlen wurde, ſcheint ſich nicht durchaus als wirkſam zu beſtätigen, obgleich dieſes Reizmittel eine kräftigere, nicht üppige Vegetation zu erzielen berechnet iſt. Ebenſowenig, oder noch weniger, wird gegen den ſchon vorhandenen Roſt eine Begießung (wofern dieſe auf ausgedehnten Getraidefeldern auch anwendbar wäre) mit Kochſalzauflöſung oder mit Auflöſungen anderer Salze, ein **ſicheres** Mittel abgeben, da nicht alle Pflanzen von dem künſtlichen Regen gehörig getroffen werden können. (Die K. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften zu Göttingen hat dieſen Gegenſtand, nämlich die Unterſuchung der Entſtehungsart des Roſtes (Uredo linearis) und des Brandes (Uredo segetum) am Getraide und anderen Culturgewächſen, und die im Groſſen anwendbaren Mittel gegen dieſe Verwüſtungen in der Novemberſitzung 1831 zum Thema einer Preisaufgabe für das Jahr 1833 (im Merz 1833 einzuſenden) gemacht. Der Preis beſteht in 12 Ducaten.) A.d.R.

der Letztern; auch beſonders abgedruckt unter dem Titel: Anleitung zur chemiſchen Zergliederung der Vegetabilien überhaupt und der Getraidearten insbeſondere, nebſt einer Reihe von agronomiſch-chemiſchen Verſuchen über den Einfluß der Düngungsmittel auf die Produktion der näheren Beſtandtheile in den Getraidearten. Für rationelle Landwirthe und Kameraliſten. Von Dr. Sigism. Hermbſtädt, Königlich preußiſchem Geheime-Rath und Profeſſor der Chemie und Technologie. Leipzig. 1836. VIII. und 53 S. 8. 8 ggr.

Es mangelt zwar nicht an Unterſuchungen über die Miſchungs-Verhältniſſe der Beſtandtheile organiſcher Körper, und der nutzbaren Pflanzen insbeſondere; aber eben die Menge der höchſtverſchiedenen Reſultate iſt es, was dieſen Verſuchen in eben dem Grade, in welchem ſie durch ihre Verſchiedenheit der Reſultate unſicher und unzuverläſſig werden, auch ihre Brauchbarkeit und ihr Intereſſe für landwirthſchaftliche und techniſche Anordnungen entzieht. In dieſer Hinſicht ergänzen und berichtigen die Verſuche Hermbſtädts die bisherigen Bemühungen der Chemiker, (deren Reſultate man auch in der ſehr verdienſtvollen Bearbeitung der Agrikulturchemie, von Profeſſor Schübler in Tübingen, in Putſches Encyklopädie der geſammten Land- und Hauswirthſchaft der Deutſchen. Band 12. Seite 1—13, zuſammengeſtellt findet, und wo auch Seite 305. fg. die Hermbſtädtſchen Verſuche in ihren Reſultaten berührt ſind.) Es dürfte daher nicht außer dem Zwecke unſerer Zeitſchrift liegen, von den Reſultaten der Hermbſtädtſchen Verſuche und der Methode, welche dabei befolgt wurde, das Hauptſächlichſte auszuheben.

In der Einleitung wird zuerſt der Erklärungsgrund dieſer Verſchiedenheit in den bisherigen Reſultaten der Zerlegungs-Verſuche nachgewieſen, welcher hauptſächlich in der Verſchiedenheit der Natur des, der Analyſe unterworfenen Gegenſtandes, zu ſuchen iſt. Dieſe Verſchiedenheit rührt ebenſowohl von den, während der Lebensperiode des organiſchen Körpers auf die Lebensthätigkeit einwirkenden Umſtänden, als auch von dem Zeitpunkte nach dem Aufhören des Lebens her, in welchem der organiſche Körper der chemiſchen Unterſuchung unterworfen wird. Der Eyweißſtoff z. B. in den thieriſchen Körpern und der Extractivſtoff und der Eyweißſtoff in den vegetabiliſchen Produkten ändern durch das Austrocknen ihre Natur gänzlich und ſind alsdann entweder nicht mehr vollkommen auszuſcheiden, oder zeigen ſich in ihrer Beſchaffenheit, durch die indeſſen, ſeit der Eintrocknung auf ſie entſtandenen Einwirkungen fremder Stoffe und Agentien, mehr oder weniger verändert. Auch das ätheriſche Oel, das natürliche Ferment, zeigen ſich nach dem Aufhören der organiſchen Kraft

Digitized by Google

deſtomehr verändert, je länger die Zeit ſeit dem Aufhören der Lebenskraft gedauert hat, oder jemehr anderweitige, zufällige Einwirkungen mittlerweile ſtattgefunden haben; wie z. B. eine reife, unverſehrte ſaftige Pflanzenfrucht nach und nach vertrocknet; hingegen durch eine nur geringe mechaniſche Einwirkung, einen leichten Druck, eine kleine Verletzung, in Gährung verſetzt wird. Hieraus wird der Schluß gezogen, daß man, um ſichere und untereinander vergleichbare Reſultate der Unterſuchung zu erhalten, die organiſchen Produkte friſch der chemiſchen Analyſe unterwerfen müſſe, und zwar ſoviel möglich ohne Anwendung von Wärme, welche ſchon entmiſchend, einen Gährungs-Prozeß anfachend wirken kann, ſondern durch Anwendung mechaniſcher Mittel, Auswaſchung im kalten Waſſer u. ſ. w., und daß man ebenſowenig blos Eine Quantität der zu unterſuchenden Subſtanz für die Ausbringung aller Beſtandtheile zu Grunde legen, ſondern für Ausbringung eines jeden Beſtandtheils eine eigene Portion beſtimmen müſſe, damit die Unterſuchung auf den einen Beſtandtheil nicht durch die übrigen geſtört werde, vielmehr der eine Verſuch durch die übrigen gleichſam die Probe erhalte. Nach dieſen allgemeinen Prämiſſen geht die Darſtellung in Abſchnitt 1. auf die nähere Angabe der ſehr ſinnreichen Methode ein, welche Hermbſtädt einſchlug, um nicht nur das Miſchungsverhältniß der Beſtandtheile der Getraidekörner insbeſondere, ſondern auch den Wechſel der Proportion dieſer Beſtandtheile nach den verſchiedenen Düngungsmitteln, welche für jede Getreideart angewandt wurde, zu erhalten. Dieſe Beſtandtheile ſind bei jeder der unterſuchten Getraidearten: Weizen, Roggen, Gerſte, Hafer, dieſelben, nämlich: Waſſer, Hülſenſubſtanz, fettes Oel, Kleber, Stärke, Eyweißſtoff, Schleimzucker, phosphorſaure Salze, Gummi und extractive Stoffe, nämlich Pflanzenſchleim, Phosphorſäure und Gerbeſtoff, jedoch in Hinſicht der Menge und theilweiſe in Hinſicht der Beſchaffenheit, bei verſchiedenen Getraidearten verſchieden; bei einerlei Getraideart aber in Hinſicht der Menge, je nach der Beſchaffenheit des Bodens und des Düngers, wechſelnd. Nachdem in Abſchnitt 2. der Entwicklungs-Proceß der Pflanze aus dem Keime des Samens und die Analogie des Pflanzenſamens mit dem thieriſchen Ey nachgewieſen worden iſt, wird in dem dritten bis zum ſiebenten Abſchnitte der eigentliche Gegenſtand, nämlich die Verſuche mit den verſchiedenen Düngungsarten und deren Reſultate, auseinandergeſetzt.

Hermbſtädt dehnte ſeine Vorſicht auch auf Erzielung einer Gleichförmigkeit in Anwendung der Düngerarten aus; ſie wurden nämlich ſämmtlich nicht nur in gleichen Gewichtstheilen, ſondern auch in gleichem Zuſtande der Trockenheit angewendet; ein Umſtand, welcher es wahrſcheinlich erklärlich macht, warum die größte Menge der

Koͤrnererndte nur daß 16fache Korn war. Auch wurden die Kothharten ohne Streumittel geſammelt, die Pflanzenerde beſtand aus verweſtem Kartoffelkraute und verweſetem Heu von engliſchem Raygras; das Blut und der Harn wurden abgedampft und, wie die übrigen Duͤngungsmittel, in einem Trockenofen voͤllig getrocknet. Die Beete, welche zu Aufnahme der Samen zugerichtet wurden, waren im freien Felde, 100 Quadratfuß jedes, und unter gleichen Einfluͤſſen des Lichts, der Luft, der Feuchtigkeit; der Boden derſelben beſtand aus ſandigem Lehm, und jedes Beet erhielt 25 Pfund Duͤnger und 16 Loth Samen. Bei der Unterſuchung der Gemengtheile wurden die Koͤrner und nicht das Mehl zu Grunde gelegt.

Die Beſtandtheile des Waizens verhielten ſich bei 5000, der Zerlegung unterworfenen Gewichtstheilen Koͤrner von jeder Samenſorte, folgendermaßen.

	mit Rindsblut.	mit Menſchenkoth.	mit Schafmiſt.	mit Ziegenmiſt.	mit Menſchenharn.	mit Pferdemiſt.	mit Taubenmiſt.	mit Kuhmiſt.	mit Pflanzenerde.	nicht gedüngter Boden.
wäßrichte Feuchtigkeit .	215	217	214	215	210	217	215	211	211	210
Hülſenſubſtanz . . .	695	700	698	714	712	700	700	749	702	700
Kleber oder Triticin .	1712	1697	1645	1644	1755	684	610	598	480	460
Stärke	2065	2072	2141	2125	1995	3082	3159	3117	3297	3333
Getraideöl	45	55	54	45	54	50	46	52	49	50
Eyweißſtoff	53	65	65	66	74	56	48	50	40	36
Schleimzucker . . .	94	80	65	78	70	84	98	99	99	96
Gummi	92	80	78	78	80	86	96	95	95	94
ſaure phosphorſ. Salze	26	30	36	35	45	38	25	25	24	18
Verluſt	3	4	4	4	5	3	3	4	3	3
	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Auch das Ergebniß der Erndte im Auguſt zeigte, in der Laͤnge und Dicke der Halme, in der Vollkommenheit der Aehren und in der Zahl der Koͤrner, merkwuͤrdige Unterſchiede.

Der Waizen gab in lezterer Beziehung:

1) mit Rindsblut geduͤngt das 14te Korn;
2) mit Menſchenkoth geduͤngt das 14te Korn;
3) mit Schafmiſt geduͤngt das 12te Korn;
4) mit Ziegenmiſt geduͤngt das 12te Korn;
5) mit Menſchenharn geduͤngt das 12te Korn;
6) mit Pferdemiſt geduͤngt (die Nahrung der Pferde beſtand in einem Gemenge von 2 Theilen Roggen, 1 Theil Hafer mit Strohhaͤckſel und Heu gemengt) das 10te Korn;
7) mit Taubenmiſt geduͤngt das 9te Korn;

8) mit Kuhmiſt gedüngt das 7te Korn;
9) mit Pflanzenerde gedüngt das 5te Korn;
10) nicht gedüngter Boden gab das 3te Korn.

Hieraus iſt erſichtlich, daß

1) die verſchiedenen Düngerarten einen verſchiedenen Einfluß auf den Körnerertrag haben;
2) ebenſo auf die Beſtand- oder Gemengtheile der Körner;
3) daß die Maſſe der näheren Gemengtheile in Verhältniß ſtehe mit der Maſſe der Fruchtkörner;
4) daß die chemiſch einfachen, elementaren Beſtandtheilen der Düngerarten mit den elementaren Beſtandtheile der Fruchtkörner und ihrer einzelnen Gemengtheile in Verhältniß ſtehen.

Insbeſondere ſind es die Hauptbeſtandtheile im Weizen, nämlich der Kleber oder das Triticin und das Amylum oder die Stärke, welche nach Beſchaffenheit des Düngers in ihren Proportionen wechſeln. Dieß geht aus folgender Zuſammenſtellung hervor.

An Kleber und Stärke lieferten 5000 Gewichtstheile Weizenkörner

	Kleber oder Triticin		Amylum oder Stärke.	
gedgt. m. Menſchenkoth	1697 Thle. od.	33,14 Prc.;	2072 Thle. od.	41,44 Prc.
— — Rindsblut	1712 — —	33,24 —;	2065 — —	41,30 —
— — Schafmiſt	1645 — —	32,90 —;	2140 — —	42,80 —
— — Ziegenmiſt	1644 — —	32,88 —;	2121 — —	42,43 —
— — Menſchenharn	1755 — —	35,10 —;	1995 — —	39,90 —
— — Pferdemiſt	684 — —	13,68 —;	3082 — —	61,64 —
— — Taubenmiſt	610 — —	12,20 —;	3159 — —	63,18 —
— — Kuhmiſt	598 — —	11,96 —;	4117 — —	62,34 —
— — Pflanzenerde	480 — —	9,60 —;	3297 — —	65,94 —
in nicht gedüngtem Boden	460 — —	9,20 —;	3333 — —	66,69 —

Der Kleber enthält als chemiſche Elemente: Kohlenſtoff, Stickſtoff, Phosphor, Schwefel, Waſſerſtoff und Sauerſtoff; dieſe finden ſich in denjenigen Düngerarten am meiſten angehäuſt, welche in einem gegebenen Gewichte Körner am meiſten Ausbeute an Kleber geliefert haben, nämlich in den Düngerarten, welche mehr thieriſche Grundmiſchung zeigen. Die Stärke aber enthält blos Kohlenſtoff, Waſſerſtoff und Sauerſtoff, und weder Stickſtoff noch Phosphor; ſie ſchlägt vor bei denjenigen Düngerarten, welche eine mehr vegetabiliſche als animaliſche Grundmiſchung haben.

Hieraus geht hervor, daß man den Gehalt des Waizens an Kleber und Stärke durch die Wahl einer beſtimmten Düngerart werde reguliren können, jenachdem der Waizen eine Anwendung erhalten ſoll, entweder zur Branntwein-, Bier-, Eſſig- und Stärke-Fabrikation,

bei welchen der größere Gehalt an Stärke von Vortheil iſt, oder zur Mehl- und Brodbereitung, für welche der größere Gehalt an Kleber wegen der darauf beruhenden größeren Nahrhaftigkeit, von Werth iſt.

Der Roggen, und zwar der Staudenroggen, welchen Hermbſtädt wählte, zeigte folgende Reſultate.

Die in 5000 Gewichtstheilen enthaltenen Gemengtheile des Roggens zeigten folgende quantitativere Verhältniſſe bei den angewandten Düngerarten.

	mit Rindsblut.	mit Menſchenkoth.	mit Schafmiſt.	mit Ziegenmiſt.	mit Menſchenharn.	mit Pferdemiſt.	mit Taubenmiſt.	mit Kuhmiſt.	mit Pflanzenerde.	in ungedüngtem Boden/
wäßrichte Feuchtigkeit.	504	500	500	501	505	500	500	500	499	500
Hülſenſubſtanz . . .	520	536	544	544	540	537	525	520	536	505
Kleber oder Secalin .	600	598	598	599	600	399	580	540	440	430
Stärke	2612	2620	2616	2612	2510	2560	2610	2715	2756	2814
Oel.	50	45	54	49	54	49	48	45	45	45
Eyweißſtoff	180	160	170	172	178	140	185	100	130	129
Schleimzucker . . .	180	178	180	174	160	200	188	196	240	236
gummiartiger Schleim.	310	313	304	300	230	230	238	285	260	270
ſaure phosphorſ. Salze.	40	45	30	43	209	179	118	91	88	65
Verluſt	4	5	4	6	6	6	4	8	6	6
	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Ferner gab der Roggen:

1) mit Rindsblut gedüngt das 14te Korn;
2) mit Menſchenkoth gedüngt das 13te Korn;
3) mit Schafmiſt gedüngt das 13te Korn;
4) mit Ziegenmiſt gedüngt etwas weniger als das 13te Korn;
5) mit Menſchenharn gedüngt das 13te Korn;
6) mit Pferdemiſt gedüngt das 11te Korn;
7) mit Taubenmiſt gedüngt das 9te Korn;
8) mit Kuhmiſt gedüngt das 9te Korn;
9) mit Pflanzenerde gedüngt das 6te Korn;
10) in nicht gedüngtem Boden das 4te Korn.

Auch hier zeigte ſich, wie bei dem Waizen, ein Wechſel der Gemengtheile, je nachdem der Dünger ſich der thieriſchen oder vegetabiliſchen Grundmiſchung mehr näherte. Die Gemengtheile des Roggens überhaupt zeigten ſich übrigens in Hinſicht ihrer Beſchaffenheit von denen des Waizens mehr oder weniger verſchieden. Der Kleber iſt weniger zähe, daher Hermbſtädt ihn, im Gegenſatz gegen den Kleber des Waizens, den er Triticin nannte, mit dem Ausdruck

Secalin, abweichend von der bisherigen Bedeutung des letzteren Wortes bezeichnete; die Stärke des Roggens iſt weniger weiß, der Zucker nicht zum Feſtwerden geneigt, der gummiartige Schleim nähert ſich mehr der Pflanzengallerte als dem Gummi.

Zu den Verſuchen mit der Gerſte wurde die gemeine kleinkörnichte Sommergerſte genommen. Bei derſelben Behandlung, wie mit dem Waizen und Roggen, ergaben ſich folgende Reſultate.

Die Reſultate der chemiſchen Unterſuchung zeigt wiederum folgende Tabelle; 5000 Gewichttheile lieferten:

	mit Rindsblut.	mit Menſchenkoth.	mit Schafmiſt.	mit Ziegenmiſt.	mit Menſchenharn.	mit Pferdemiſt.	mit Taubenmiſt.	mit Kuhmiſt.	mit Pflanzenerde.	in ungedüngtem Boden.
wäßrichte Feuchtigkeit .	520	518	518	510	518	520	520	540	540	542
Hülſenſubſtanz . . .	680	679	678	677	679	678	678	680	682	680
Kleber oder Hordein .	286	290	288	288	295	285	283	166	146	144
Stärke	2997	2980	2998	2996	2979	2988	2990	3097	3112	3124
Oel	20	25	20	22	20	22	23	15	10	8
Eyweißſtoff	20	28	20	23	28	23	22	10	9	6
Schleimzucker . . .	230	225	232	230	221	230	232	240	248	238
gummiartiger Schleim.	220	218	222	226	230	226	226	229	239	249
ſaure phosphorſ. Salze.	19	30	18	22	34	22	19	15	6	5
Verluſt	8	7	6	6	6	6	7	8	8	4
	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Ferner gab die Gerſte:

1) mit Rindsblut gedüngt das 16te Korn;
2) mit Menſchenkoth gedüngt das 13te Korn;
3) mit Schafmiſt gedüngt das 16te Korn;
4) mit Ziegenmiſt gedüngt das 15te Korn;
5) mit Menſchenharn gedüngt das 13te Korn;
6) mit Pferdemiſt gedüngt das 13te Korn;
7) mit Taubenmiſt gedüngt das 10te Korn;
8) mit Kuhmiſt gedüngt das 11te Korn;
9) mit Pflanzenerde gedüngt das 7te Korn;
10) in ungedüngtem Boden das 4te Korn.

Auch hier zeigte ſich der nämliche Einfluß der Düngerarten, wie bei Waizen und Roggen: nämlich der größere Gehalt an Kleber bei mehr animaliſcher Grundmiſchung des Düngers, und der größere an Stärke bei mehr vegetabiliſcher Grundmiſchung deſſelben; dagegen zeigte ſich ſowohl bei der Gerſte, als bei dem Roggen ein abſolut geringerer Gehalt an Kleber, woraus Hermbſtädt folgert, daß dieſe letzteren Getraidearten weniger geeignet ſeyen, Stickſtoff aus der ihnen

im Dünger dargebotenen Nahrungsmaſſe aufzunehmen. Auch der Kleber der Gerſte ſcheint in ſeiner Grundmiſchung von dem des Waizens abzuweichen, er zeigt ſich weniger zähe, weniger in der Hitze gerinnbar und leichter mit Waſſer mengbar; daher ihn Hermbſtädt mit Hordein bezeichnete, gleichfalls abweichend von der bisherigen Bedeutung, wornach die von Prouſt bei Unterſuchung des Gerſtenmehls gefundene und Hordeine benannte Subſtanz ein, mit Hülſenſubſtanz gemengtes Stärkmehl iſt, das man erhält, wenn man Gerſtenmehl, in ein Leinwandsäckchen gefüllt, eine Zeitlang dem ſiedenden Waſſer ausſetzt.

Die Verſuche mit dem Hafer, wozu Hermbſtädt den gemeinen Hafer anwandte, lieferten unter der gleichen Behandlung der Saat-Körner, (nur daß hier 20 Loth Ausſaatkörner auf ein Beet von einer Quadratruthe Fläche genommen wurden) des Bodens, und der der Unterſuchung unterworfenen Körner, folgende Reſultate.

Die Reſultate der chemiſchen Analyſe des Haferertrags in 5000 Gewichtstheilen gibt folgende Tabelle in Ueberſicht.

	mit Rindsblut.	mit Menſchenkoth.	mit Schafmiſt.	mit Ziegenmiſt.	mit Menſchenharn.	mit Pferdemiſt.	mit Taubenmiſt.	mit Kuhmiſt.	mit Pflanzenerde.	in ungedüngtem Boden.
wäßrichte Feuchtigkeit .	60	605	630	646	650	655	615	585	541	540
Hülſenſubſtanz . . .	965	962	864	852	850	800	916	755	650	651
Kleber oder Avenin .	250	230	200	215	220	200	160	155	100	97
Stärke	2655	2665	2700	2660	2658	2726	2659	2740	2996	1999
Oel	15	18	15	18	22	18	15	14	13	14
Eyweißſtoff	20	22	24	22	25	24	18	16	12	11
Schleimzucker . . .	190	192	260	270	250	260	250	340	319	320
gummiartiger Schleim	275	270	275	285	284	280	342	307	348	350
ſaure phosphorſ. Salze .	20	25	23	22	30	28	15	18	10	8
Verluſt	10	11	9	10	11	9	10	10	10	10
	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Der Hafer gab ferner

1) mit Rindsblut gedüngt das 12½te Korn;
2) mit Menſchenkoth gedüngt das 14½te Korn;
3) mit Schafmiſt gedüngt das 14te Korn;
4) mit Ziegenmiſt gedüngt das 15te Korn;
5) mit Menſchenharn gedüngt das 13te Korn;
6) mit Pferdemiſt gedüngt das 14te Korn;
7) mit Taubenmiſt gedüngt das 12te Korn;
8) mit Kuhmiſt gedüngt das 16te Korn;

9) mit Pflanzenerde gedüngt das 13te Korn;
10) in ungedüngtem Boden das 5te Korn.

Dieſe Reſultate weichen nun bedeutender als die der beiden vorhergehenden Getraidearten, von denen des Waizens ab; die wahrſcheinlichen Urſachen dieſer Abweichung auszumitteln müſſe, ſagt Hermbſtädt, der Zukunft überlaſſen bleiben.

Die kleberartige Subſtanz im Hafer nannte Hermbſtädt Avenin, wegen ihrer Verſchiedenheit von dem Waizenkleber; ſie iſt noch dünner als die Kleberarten der 3 früher genannten Getraidearten. Der gummiartige Schleim im Hafer nähert ſich gleichfalls mehr der Pflanzengallerte, als dem Gummi, die Stärke im Hafer zeigt einen ſüßlichen Geſchmack und eine Lockerheit, wie ſie bei der Stärke der übrigen Getraidearten nicht vorkommt.

Dieſe höchſt intereſſanten Verſuche können nicht nur von dem größten Einfluß werden auf die Wahl der Düngerarten für beſtimmte Zwecke, zu welchen die Getraidearten dienen ſollen, ſondern ſie laſſen auch Schlüſſe ziehen auf die Behandlung anderer Culturgewächſe. Auch dürfte für die Lehre von der Fruchtfolge und überhaupt für die Wechſel-Wirthſchaft in dieſen Verſuchen ein ſchätzbarer Beitrag von erfahrungsgemäßen Reſultaten erkannt werden.

Dubrunfaut hat im Agriculteur manufacturier 1331. Aug. Heft S. 232. fg. die Beobachtungen Mehrerer über den Einfluß verſchiedener Agentien und Subſtanzen auf die Pflanzen zuſammengeſtellt und namentlich auch die oben angegebenen Reſultate Hermbſtädts über den Einfluß des Düngers zunächſt auf den Kleber- und Stärkegehalt des Waizenkorns im Auszug zuſammengeſtellt. Die Verſuche über den Einfluß des Lichts, von Leuchs bewieſen, daß das Licht als das erſte Reizmittel auf die Vegetation wirkt. Die Verſuche von Turner und Chriſtiſon weiſen die Einflüſſe verſchiedener Gasarten nach, die nachtheiligen des ſchweflichtſauren Gaſes, des ſalzſauren Gaſes, des Chlors, des Salpeter-Gaſes, des Schwefelwaſſerſtoff-Gaſes, des Ammoniac- des Cyanogen- des Kohlenoxid-Gaſes; das Oelgas und das oxidirte Stickgas haben keinen Einfluß. Cantu, in Turin fand, daß das Jod eine ähnliche reizende Wirkung auf den Keimungsprozeß äußert, wie das Chlor und der Sauerſtoff. Nach den wiederholten Verſuchen vieler Chemiker kann man den Oxiden, Salzen, Säuren und andern unorganiſchen Körpern drei Arten des Einfluſſes auf das Pflanzenleben zuſchreiben: ſie wirken entweder tödlich, oder ſind ohne Wirkung, oder beleben die Vegetations-Thätigkeit. Tödlich wirken die Oxide und Salze des Bleis des Queckſilbers, des Zinns; ſelbſt ſehr verdünnte Auflöſungen haben endlich einen verderblichen Einfluß. Auflöſungen von ſalpeterſaurem

Kobalt, Wismuth, weinſteinſaurem Spießglang, ſalzſaurer Schwererde, ſalzſaurer Strontianerde, weißem Arſenik-Oxid, ſind gleichfalls tödlich. Schwefelſaure und ſalzſaure Verbindungen von Eiſen, Bittererde, Zink, Alaunerde, ſalzſaurer Kalk, *) äußern keinen Einfluß. Die Pataſchen-, Soda- und Amoniac-Verbindungen mit Säuren, namentlich der Salpeter, das Chlor-Cali, beſchleunigen die Vegetation. Die Bläuſäure wirkt ſelbſt in kleinen Quantitäten lähmend und tödtend auf die Blätter mancher Pflanzen. Die Aſche von verbrannten Seepflanzen (Kelp) wurde mit Vortheil als Dünger benützt, und hatte ſtärkere Wirkung als Stalldünger. Da ſich der Kelp nur langſam zerſetzt, ſo muß er ſobald als möglich im Frühjahr angewandt werden. Die Reſte von der Eiſenvitriol- und Alaunbereitung aus Schwefelkies werden im Departement Aisne mit ſehr großem Vortheil für den Wieſenbau angewandt.

Auch organiſche Subſtanzen ſind der Vegetation verderblich. Auflöſungen narkotiſch wirkender Subſtanzen: Opium, Extrakte von Schierling, Bilſenkraut, Fingerhut, Brechnuß, die weſentlichen Oele, der Alkohol, der Kampfer ſind verderblich; in kleinen Mengen jedoch ſcheinen ſie ohne Einfluß zu bleiben. Die vegetabiliſchen Alkoloide ſcheinen blos als Dünger zu wirken, ſo auch die Jalappe, das Gummigutt, die Wolfsmilch. Das Gummi, der Zucker, die Extractiv- und Farbeſtoffe ſind gleichfalls ſehr wirkſame Dünger, nur dürfen ſie nicht in Gährung übergegangen ſeyn, denn alsdann wirken ſie als wirkliche Gifte. Die Pflanzenſäuren, und ihre Verbindungen mit Mineral-Alkali ſind für die Entwicklung der Pflanzen ſehr förderlich.

(Wir bemerken hiebei, daß in dem Auszuge aus dieſem Aufſatz von Dubrunfaut, welcher in dem ſehr geſchätzten Erdmann'ſchen Journal 1832. H. 1. S. 169. die von Dubrunfaut am Ende des eben angeführten Aufſatzes zuſammengeſtellten, oben ausführlich mitgetheilten, Hermbſtädtſchen Hauptreſultate über wechſelnden Stärke- und Klebergehalt bei verſchiedenen Dungmitteln, wiedergiebt, dieſe Reſultate durch Verſtoß als aus den Verſuchen Dubrunfaut's ſelbſt hervorgegangen angegeben werden, während ſie blos die Hermbſtädtſchen, im Agriculteur manufacturier zum Theil unrichtig wiedergegebenen Zahlenreſultate enthalten. A. d. R.)

3) Ueber die Beſtandtheile der Runkelrüben.

Pelouze hat in den Annales de Chimie et de Physique, Bd.

---

*) Der ſalzſaure Kalk wird im Widerſpruch mit dieſer Angabe, als ein vorzügliches, die Vegetation beförderndes Mittel anerkannt. A. d. R.

47. S. 409. fg. die Reſultate ſeiner Verſuche hierüber bekannt gemacht. Er beſtimmte den Gehalt der Runkelrüben an Zuckerſtoff durch Verwandlung deſſelben in Alkohol, indem er ſodann die Stärke des Leztern durch den Centiſimal-Alkoholometer maß, nachdem er ſich zuvor über die Menge von Alkohol Gewißheit verſchafft hatte, der aus einer beſtimmten Menge von kryſtalliſirtem Zucker erzeugt wird. Dabei überzeugte er ſich durch angeſtellte Verſuche, daß weder Schleimzucker, Traubenzucker, noch Mannazucker in den Runkelrüben vorhanden ſey, ſondern völlig mit dem Rohrzucker übereinſtimmender kryſtalliſirbarer Zucker. Er fand durch dieſes Mittel, daß die Runkelrüben ungefähr 10 Procent kryſtalliſirbaren Zucker enthalten, während bisher durch die Zucker-Raffinerien in Frankreich nicht über 5 Procent gewonnen wurde. Die Dichtigkeit des Saftes fand er als ein zwar nicht zuverläßiges Merkmal des Zuckergehalts; doch fand er, daß eine große Dichtigkeit dennoch ein ziemlich ſicheres Kennzeichen von größerem Zuckergehalt ſey; wogegen geringe Dichtigkeit nicht immer auf geringen Zuckergehalt hinweist. Unter allen Sorten fand er die Runkelrüben mit roſenfarbener Schale und weißem Mark als die Zuckerreichſten; ebenſo die kleinen Rüben in der Regel zuckerreicher als die großen. Nach den ihm zu Gebote ſtehenden Nachweiſungen über Art und Dungkraft des Bodens und Art des angewandten Düngers fand er, daß ſehr ſtark gedüngter Boden, auf welchem das Jahr zuvor Tabak gebaut worden war, Rüben von beträchtlicher Größe und dennoch großem Zuckerreichthum erzeugte *).

Der geringere Antheil des, durch die Fabrikation auf der Stufe, wie ſie gegenwärtig iſt, ausgebrachten kryſtalliſirten Zuckers erklärt ſich dadurch, daß in dem ausgepreßten Rückſtande des Breyes noch viel Zucker, etwa 2,5 Procent, zurückbleiben. Hundert Theile Rüben geben 70 Theile Saft und 30 Theile Faſer-Subſtanz, worin noch 27,5 Theile Saft, nach den Verſuchen des Verfaſſers, enthalten ſind. Zwar wird dieſer Rückſtand vom Auspreſſen zur Brantwein-Fabrikation benützt; allein ein größerer Gewinn müßte immerhin durch höhere Procente des ausgebrachten Zuckers entſtehen. Eine vollkommnere Zerreibung wäre das erſte Erforderniß hiezu **). Hiezu

*) Es ſcheint auch bei der Cultur der Runkelrüben, wie bei anderen, delikateren Culturgewächſen, ein ſchon hinreichend verrotteter Dünger nöthig zu ſeyn; der friſche, ſtrohichte Dünger enthält noch allzuviele rohe, durch Gährung noch nicht hinreichend zerſezte Stoffe, und hat, erfahrungsgemäß, namentlich auf die Familie der Kohlarten, einen nachtheiligen Einfluß in Hinſicht auf die Miſchungsverhältniſſe ihrer Beſtandtheile.
A. d. R.

**) Ein zweites Mittel wäre unſtreitig die Anwendung der hydrauliſchen

kommt noch, daß ein Theil des kryſtalliſirbaren Zuckers im Safte durch die bisherigen Fabrikations-Methoden in unkryſtalliſirbaren und in Mannazucker verwandelt wird.

In einem Schreiben an den Verfaſſer, welches Dr. Planquet an denſelben über obigen Aufſatz erließ und welches a. a. O. Bd. 48, S. 100 fg. gleichfalls abgedruckt iſt, wird noch als weitere Urſache des Zurückſtehens der ausgebrachten Zuckermenge der Umſtand angeführt, daß die Runkelrüben bei ihrer längeren Aufbewahrung in Magazinen und Erdgruben, und zwar die gedüngten mehr als die ungedüngten, Veränderungen erfahren, welche dem Ausbringen des Zuckers nachtheilig werden. Auch die Klärung mit Kalk hat Einfluß auf den Zuckergehalt, je nachdem ſie mehr oder minder gelingt.

4) Entfuſelung des Branntweins.

Das empyrevmatiſche Oel, welches den Fuſel-Geruch und Geſchmack der verſchiedenen Branntwein-Sorten bildet, iſt im Weingeiſte gut auflöslich und ſeine Entfernung bot daher bisher große Schwierigkeiten dar. Man hat vorgeſchlagen, den Branntwein mit Olivenöl zu vermengen, welches dieſe Riechſubſtanz (wie auch den Faßgeſchmack der Weine) an ſich zieht, oder den Branntwein über Oelkuchen von Mandelöl, oder über Holzkohlenpulver abzuziehen; jedoch ohne ſicheren Erfolg. Döbereiner fand die Anwendung des Chlorkalks von beſſerem Erfolg. Hierüber findet ſich in Erdmanns Journal für techniſche und ökonomiſche Chemie, 1831. Nr. 11. S. 351. folgende Angabe: In eine Glasflaſche von 2 Kannen Raum-Inhalt bringt man eine Kanne fuſlichten Branntweins, vermengt mit demſelben ¼ Loth zerriebenen Chlorkalk, läßt das Gemiſch mehrere Tage lang ſtehen, während welcher Zeit man daſſelbe öfter tüchtig ſchüttelt. Hierauf gießt man die Flüſſigkeit von dem zu Boden gefallenen Chlorkalk ab in eine Deſtillirblaſe, in welche man zuvor eine Handvoll friſch gelöſchten Kalk gethan hat, und deſtillirt bei gelinder Wärme. Das im Weingeiſte frei enthaltene Chlor wird von dem Kalk abſorbirt und der Weingeiſt geht geruchlos über. — Indeſſen hat man die Erfahrung gemacht, daß der ſo behandelte Weingeiſt ſchon nach acht Tagen einen bittern Geſchmack annimmt, welcher ſpäter immer mehr zunimmt, daher ein ſolcher Weingeiſt zu den meiſten ſeiner techniſchen Verwendungen, oder als Getränke, untauglich wird. Ein anderes Mittel gibt Dr. Maurer in Dres-

---

Preſſe auf den Rückſtand in der Art, wie dieſelbe zu Pflanzen-Extracten auf kaltem Wege angewandt wird. A. d. R.

Digitized by Google

den an. Man ſchmilzt 6 Unzen gereinigten Salpeter und 2 Unzen Braunſteinkalk in einem Schmelztiegel ſo lange, bis das Gemiſch die bekannte Eigenſchaft des Chamaeleon minerale, oder des manganſauren Cali's erhalten hat, in einer beträchtlichen Menge Waſſers aufgelöst, anfangs eine grüne, dann nach und nach eine violette und endlich eine rothe Farbe anzunehmen. Auf dieſes Produkt gießt man 45 Maas fuſlichten Branntweins und läßt die Löſung 2 Tage lang ſtehen, worauf der Weingeiſt fuſelfrei überdeſtillirt werden kann.

Eine Zuſammenſtellung aller bisher vorgeſchlagenen Mittel, auſſer den oben angeführten: Kohle, Schwefelſäure, Salpeterſäure, eſſigſaures Natrum, ſalzſauren Kalk, getrocknetes Kochſalz, nebſt Angabe ihrer Anwendung, findet man in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbsfleißes in Preußen: Jahrgang 1825. S. 122. fgg.

In einer Notiz in Erdmanns Journal 1832. Bd. 13. H. 2. S. 287. wird das Reſultat mehrerer Verſuche von Chryſelius in Leipzig über denſelben Gegenſtand mitgetheilt, wornach die Reinigungsmethoden durch manganſaures Kali, Potaſche, Aetzkalk, Chlor, Salpeterſäure, Schwefelſäure, ſich als nicht ſehr empfehlungswerth gezeigt haben, theils wegen Unvollſtändigkeit der Reinigung, theils wegen Schwierigkeiten in der Anwendung. Dagegen wird die Pflanzenkohle, namentlich die Lindenkohle, gut ausgeglüht, durch Schütteln in einem Siebe von anhängender Aſche gereinigt und ſo fein als möglich pulveriſirt, als das beſte Mittel zur Entfuſelung empfohlen. Eine kurze Beſchreibung des Ofens wird gegeben, in welchem das Ausglühen der Kohlen am vortheilafteſten vorgenommen wird.

Von größerer Wichtigkeit jedoch, als alle bisherigen Mittel, wegen der Leichtigkeit der Anwendung, ſcheint die Entdeckung Hofrath Göbels in Dorpat (Schweiggers Jahrbuch für Phyſik und Chemie. 1831. Heft 10.) zu ſeyn, wornach eine geſättigte Löſung von Aetzkali (Seifenſiederlauge), nebſt friſch ausgeglühtem Kohlenpulver, mit dem Fuſelbranntwein vermiſcht, durch Seifenbildung des Kali's mit dem Fußelöl, dieſes aus der Auflöſung in dem Weingeiſt trennt, worauf der Weingeiſt völlig fußelfrei überdeſtillirt wird. — Zugleich hat man an dem Aetzkali ein Mittel, den käuflichen Branntwein durch den Geruch auf ſeine Abſtammung zu probiren, indem der Fußelgeruch verſchiedener Branntweine eine leicht zu bemerkende Verſchiedenheit zeigt. Eine geringe Quantität Branntwein wird z. B. in einer kleinen Flaſche mit Aetzkali vermiſcht und einige Zeit in der Ruhe gelaſſen; hierauf in einem Löffel langſam über dem Kerzenlicht, oder der Weingeiſtlampe verdampft. Der Rückſtand wird,

mit etwas verdünnter Schwefelſäure vermiſcht, das Fuſelöl frei geben und durch den Geruch die Qualität deſſelben unterſcheiden laſſen.

5) Verbeſſrung des Obſtmoſtes.

Der Obſtmoſt wird weſentlich dadurch verbeſſert, wenn man die Aepfel, welche auf der Mühle in einen feinen Brei zermahlen worden ſind, ehe man ſie in die Preſſe bringt, einer Gährung ausſezt. Die hiezu nöthige Zeit beträgt 20—72 Stunden, je nach der Temperatur der Luft. Je wärmer die Luft iſt, um ſo ſchneller geht die Maſſe in Gährung. Die Farbe des Obſtbreies ſoll, ehe man ihn in die Preſſe bringt, beinahe kirſchroth ſeyn. Um ſich zu überzeugen, daß es ſehr viele Vortheile hat, wenn man erſt nach der Gährung preßt, darf man nur eine geringe Menge Aepfel zerquetſchen und dieſe dann ſogleich auspreſſen; man wird auf dieſe Weiſe einen beinahe waſſerhellen Saft erhalten, während man, wenn man die zerquetſchten Aepfel 24 Stunden gähren läßt, einen Saft von einer dunklern Moſtfarbe erhält. Dieſer Saft wird ſich durch ſeine Güte vor dem erſtern vortheilhaft auszeichnen. Auch das Schwefeln der Fäſſer ſcheint für den Apfelmoſt empfehlungswerth. Die bei der Bereitung des Oſtmoſtes zu beobachtenden Vorſichtsmaßregeln betreffen zuerſt die Güte des Obſtes; daſſelbe muß etliche Tage an einem trockenen Orte der Sonne ausgeſezt werden; faule, unreife Früchte müſſen ſorgfältig ausgeleſen und als Viehfutter verwerthet werden, ſtatt daß man gewöhnlich das als unbrauchbar für andere Zwecke erkannte Obſt für das Moſten beſtimmt. Sodann iſt für Reinlichhaltung des Geräthes, der Mühle, der Preſſe und des zum Preſſen angewandten Strohes alle Sorgfalt zu empfehlen; auch die Fäſſer für die Aufnahme des Moſtes ſollen rein und geruchlos ſeyn; — alles Rückſichten, welche in unſern Gegenden bei der Moſtbereitung mehr oder weniger in den Hintergrund geſtellt werden. — Die Zerquetſchung des Obſtes in unſern gewöhnlichen Querſchtrögen iſt unvollſtändig; beſſer iſt es, Reibmaſchienen anzuwenden, wodurch ein feiner Brei entſteht, und die Häute gehörig zerriſſen werden, ſo daß die in denſelben enthaltenen gewürzhaften Stoffe bei der Gährung der Maſſe ausgelaugt werden können und in den Saft übergehen. Es lohnte ſich der Mühe, bei der vorzüglichen Güte des Materials in unſerem Vaterlande, daß auf dieſen Zweig der vaterländiſchen Produktion mehr Sorgfalt gewendet würde, denn der Obſtmoſt, wie ihn gewöhnlich das Landvolk bereitet und trinkt, iſt eine ungeſunde, aufblähende, herbe und geiſtloſe Flüſſigkeit, zu deren Bereitung eine Quantität Waſſer zu nehmen, ein auf Vermeh-

rung der Flüſſigkeit berechnetes, der Erhöhung der Güte und der Haltbarkeit des Moſtes hingegen gewiß nicht förderliches Vorurtheil iſt.

6) Milchſyrup.

Braconnot hat die Verbindung des Käſeſtoffes mit Soda zu einer in Waſſer auflöslichen chemiſchen Verbindung entdeckt, und gründet darauf eine neue Methode, die Milch als Nahrungsmittel in verdicktem Zuſtande der Aufbewahrung fähig zu machen, da die Verbindung des Käſeſtoffes mit Soda für längere Zeit keiner Art von Gährung ausgeſezt iſt. Zugleich wendet er dieſe Erfindung an zur Bereitung eines ſogenannten Milchſyrups, welcher, mit Waſſer verdünnt, ein angenehmes, der ſüßen Milch, wenn ſie mit Zucker verſezt iſt, völlig ähnliches, leicht verdauliches und nahrhaftes Getränke gibt. Die Bereitung deſſelben wird in den Annales de chimie T. 43. folgendermaßen angegeben. Man nimmt 2½ Liter friſche Milch, erhizt und vermiſcht dieſelbe mit einer geringen Menge verdünnter Salzſäure. Der Käſeſtoff, welcher ſich bald trennt, wird mit 5 Grammen kohlenſaurer Soda in Pulverform zuſammengerieben und hierauf mit dem gleichen Gewichte Zucker erwärmt, wodurch ſich ein Syrup bildet, der ſich in verſchloſſenen Gefäſſen lange Zeit aufbewahren läßt, und mit Waſſer verdünnt, als Getränke beſonders für Wiedergeneſende zu empfehlen iſt. Man vergleiche hierüber die Abhandlung Braconnots über Käſeſtoff und Milch, in Dinglers Journal Bd. 38. S. 136, worin die Natur des Käſeſtoffs als einer Säure dargeſtellt, ſeine Verwandſchaft mit dem vegetabiliſchen Eiweißſtoff wahrſcheinlich gemacht und noch verſchiedene andere Anwendungen der Natron-Verbindung des Käſeſtoffs angegeben werden. Dieſe Entdeckung Braconnots gibt zugleich ein Mittel weiter an die Hand, außer dem Kraftpulver, den Bouillontafeln, der Polenta, eine große Quantität geſunden Nahrungsſtoffes in kleinem Raume für längere Zeit der Aufbewahrung, ſo wie des Transports fähig zu machen.

7) Einfaches Mittel zu Bereitung von flüſſigem Chlor als desinficirendes Mittel und als Bleichflüſſigkeit, von A. Chevallier. Journal de Pharmacie. 1831. S. 28. Dinglers polytechniſches Journal 1832. Bd. 43. S. 387.

Man bringt in ein Faß, das ſich horizontal um ſeine Achſe drehen läßt, und zu ¾ ſeines Rauminhalts mit Waſſer gefüllt iſt, 25 ℔. fein gepulvertes rothes Bleioxyd, oder Mennig, 75 ℔. Kochſalz und 40 ℔. concentrirte Schwefelſäure von 66 Grad nach Beaumé. Das verſchloſſene Faß wird ½ Stunde lang umgedreht und nach

einiger Zeit ruhigen Stehens wird die klar gewordene Flüſſigkeit abgezogen, welche ſehr viel Chlor enthält. Dieſes Chlorwaſſer wird in Amerika in den Bleichanſtalten benüzt. Nach der Bemerkung des polytechniſchen Journals wurde nach dieſer Angabe ein Verſuch gemacht, bei welchem 25 Gramme Mennig, 40 Gramme Schwefelſäure und 75 Gramme Kochſalz in einen Liter Waſſer gebracht, in 2½ Minuten einen Liter von ſehr ſtarker Chlorflüſſigkeit lieferten.

8) Ueber eine neue rothe Farbe für Seidenfärberei aus den Stengeln der großen Brenneſſel (Urtica dioica),

findet ſich eine Anzeige in der Zeitſchrift für Phyſik und Mathematik von Baumgarten. Bd. 10. S. 800. (Im Auszuge in Erdmanns Journal für techniſche Chemie 1831. Nr. 12. S. 429.) Der Entdecker dieſes neuen Farbenmaterials, Hr. Knezaurek, fand, daß diejenigen Stengel der Pflanze, welche dem Sonnenlichte ausgeſezt ſind, auf der der Sonne zugekehrten Seite im Herbſte eine dunkelrothe Farbe annehmen, welche durch aufgegoſſenes Waſſer, bei gelinder Wärme, extrahirt wurde, und mit Auflöſung von Zinn in Salpeter-Salzſäure als ein rother Bodenſatz erſchien, während die darüber ſtehende Flüſſigkeit hochroth gefärbt wurde. Seidenzeuge, in dieſelbe gelegt, wurden in einigen Stunden, je nach dem Grade der Concentration der Flüſſigkeit, blaß- oder hochroth gefärbt; nur zog ſich die Farbe nach einiger Zeit ins Bläuliche. Die Färbung zeigte eine Schönheit, welche ſich durch Fernambukholz nicht darſtellen ließ; dagegen nahmen gebeizte Baumwollen- und Wollenzeuge die Farbe nicht an.

9) Knochengallerte.

Die Gewinnung der Gallerte aus den Knochen der Thiere iſt ſchon längſt ein Gegenſtand der öffentlichen, ſo wie der techniſchen und ökonomiſchen Anwendung geworden, ſeitdem D'arcet die Vortheile der Benützung dieſes, größtentheils unbenützt bleibenden Materials und die beſte Art der Gewinnung der Gallerte aus demſelben gezeigt, auch Anwendungen ſeines Verfahrens im Großen zu ſtaats- und privatökonomiſchen Zwecken und Berechnungen der hieraus hervorgehenden Vortheile thatſächlich nachgewieſen hat. In Frankreich hat man ſchon längſt angefangen, die Vortheile der D'arcet'ſchen Vorſchläge anzuerkennen und leztere in Ausführung zu bringen; nach und nach hat man ſie auch in Deutſchland anerkannt, aber nicht in dem Grade, wie die Sache es verdiente, nachgeahmt. Wir machen daher auf eine ausführliche und umfaſſende, in Erdmanns Journal für techniſche und ökonomiſche Chemie, Jahrgang 1832. Heft 1.

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

S. 64. von einem Deutſchen gegebene, auf eigene Prüfung und Anſchauung gegründete Mittheilung hierüber, nebſt Beſchreibung der Apparate und der Verfahrungsweiſen, welche keines Auszugs fähig iſt, und auf die Vortheile aufmerkſam, welche aus der Benützung der Knochen geſchlachteter Thiere auf Gewinnung der Gallerte für die Privatökonmie des Landwirths, ſo wie des Hauswirths hervorgehen würden, wenn man der Sache eine größere Aufmerkſamkeit, als bisher, zu ſchenken für der Mühe werth halten wollte. Auch die in unſern Tagen aufs Neue in Anregung gekommenen Rumford'ſchen und andere Suppen, welche als ein kräftigeres Nahrungs-Mittel für die ärmere und arbeitende Volksklaſſe zur Zeit epidemiſcher Krankheiten in Vorſchlag gebracht worden ſind, würden durch Benützung der Knochengallerte aus den friſchen Knochen geſchlachteter Thiere, einen wohlfeilen Beitrag zu Erzielung größerer Nahrhaftigkeit und Zuträglichkeit für die Geſundheit erhalten.

10) Zerſtörung thieriſcher Ausdünſtungen und Anſteckungsſtoffe.

Die Anwendung von Chlorgas und von Eſſigdämpfen auf Zerſtörung thieriſcher Riechſtoffe und Anſteckungsſtoffe iſt hinreichend bekannt. Indeſſen ſind dieſe Mittel mehr oder weniger beſchwerlich in ſolchen Fällen, wo bewohnte Räume gereinigt werden ſollen, da dieſelben, längere Zeit mit dieſen Dämpfen angefüllt, einem für das Athmen ungünſtigen Einfluß unterliegen; oft iſt auch die Anwendung des Chlors gänzlich unmöglich, wegen der farbezerſtörenden Eigenſchaft, welche dieſer Stoff gleichfalls beſizt. Daher dürfte folgende Notiz von beſonderem Intereſſe für die Verhältniſſe des Privatlebens erſcheinen.

Thieriſche und vegetabiliſche Ausdünſtungen laſſen ſich nach einer neuen Entdeckung von Dr. Weiß (*Coffea arabica*, nach ſeiner zerſtörenden Wirkung auf animaliſche Dünſte. Freiberg. 1332.) durch die, beim Röſten des Caffee's entweichende brenzlichte Säure ſicher und ſchnell zerſtören. Der thieriſche Riechſtoff wird von der dampfförmigen Kaffeeſäure gebunden, oder neutraliſirt und nach beendigter Räucherung findet ſich weder der thieriſche noch der Caffeegeruch mehr, wenn man das richtige Verhältniß getroffen hat. Dieſes einfache und faſt in jedem Hausweſen, bei dem gegenwärtigen Stande unſerer Lebensweiſe leicht anzuwendende Mittel gehört nun unter die ökonomiſchen Nutzungen ſonſt ungebraucht bleibender und demnach umſonſt zu habender Stoffe, und verdient alle Beachtung. Nach den in der Weiß'ſchen Schrift aufgeführten Verſuchen wurde in einem Zimmer, in welchem ſeit länge-

rer Zeit faulendes Fleiſch aufbehalten worden war, der ſtarke Fäulnißgeruch blos dadurch getilgt, daß Jemand mit der geöffneten Kaffeetrommel, in welcher ein Pfund Kaffee ſo eben geröſtet worden war, durch das Zimmer ging. Ein anderes Zimmer war von dem Geruch einer ausgeräumten Düngergrube in hohem Grade angefüllt. Sechs Loth friſch gebrannter Kaffee, welcher in dieſem Zimmer in der Kaffeetrommel geſchüttelt wurde, tilgte den ſtarken Düngergeruch in einer halben Minute; eben ſo wurden alle übrigen Räume des Hauſes durch bloßes einmaliges Hindurchgehen mit dieſen 6 Loth Kaffee in der Kaffeetrommel ſo vollkommen von dem Düngergeruch befreit, daß derſelbe, ungeachtet das Ausräumen der Grube noch 2 Stunden fortdauerte, dennoch nicht mehr aufkam, vielmehr der Kaffeegeruch fortdauerte und lange nachher verſchwand. Selbſt die Gerüche von Moſchus, Asa foetida, Castoreum, ätheriſchen Oelen, werden durch die Kaffeeſäure zerſtört, und zwar thieriſche Ausdünſtungen eher als vegetabiliſche und ſolche, welche von faulenden Körpern herrühren, eher als andere. Auch wäſſeriger Kaffeeaufguß hat dieſe Wirkung.

Profeſſor Lampadius hat in Erdmanns Journal für techniſche und ökonomiſche Chemie, Jahrgang 1832. H. 1. S. 1. fg. beſtätigende Verſuche und deren Reſultate, ſo wie die Beſchreibung und Abbildung eines Apparates zur Gewinnung und Sammlung der brenzlichen Kaffeeſäure, als eines, der längeren Aufbewahrung fähigen Räucherungsmittels, oder zum Behufe der Bereitung eines Kaffeeliqueurs, mitgetheilt. *)

Ebendaſelbſt S. 19. werden auch Verſuche über die desinficirenden Wirkungen einer erhöhten Temperatur, im Auszuge aus dem Philosophical Magazine, 1831. S. 363 fg., von William Henry, mitgetheilt, wornach thieriſche Krankheitsſtoffe (die Verſuche wurden mit Kuhpockenmaterie gemacht) dadurch in ihrer anſteckenden Eigenſchaft zerſtört werden, daß man ſie, oder die ſie enthaltenden Stoffe, Baumwolle, Zeuge u. a. einer, dem Siedegrade des Waſſers genäherten Temperatur (48 — 60° R.) ausſetzt. Läßt ſie dieſes Mittel auch auf andere thieriſche Anſteckungsſtoffe ausdehnen, ſo hat man ein Mittel weiter, um Körpern, welche Träger menſchlicher oder thieriſcher anſteckender Krankheitsſtoffe ſind, die Anſteckung zu benehmen, ohne ſie durch Räucherungen mit Chlor, Eſſigſäure u. a. oder durch Eintauchung in desinficirende Flüſſigkeiten, künftig theilweiſe zu zerſtören, oder dieſelben gänzlich vernichten zu müſſen. Für den Landwirth kann dieſe Entdeckung auch einiges Intereſſe in Bezug auf Desinfection epizootiſcher Anſteckungsſtoffe haben.

*) Vergl. die Unterſuchung v. Pfaff über d. Kaffee, in Schwinggers Journal B. 61. S. 487. B. 62. S. 31. und Bemerkungen von G. Schweitzer über die Wolfiſche Endeckung in Poggendorfs Annalen 1832. H. 2. S. 380

11) Landwirthſchaftlicher Verein im Großherzogthum Heſſen.

Zu Ende des vorigen Jahrs ſind in jeder der drei Provinzen des Großherzogthums Heſſen landwirthſchaftliche Vereine entſtanden, welche durch eine von dem Großherzog ernannte Central-Behörde ein vereinigtes Ganzes bilden. Der Zweck dieſes Vereins iſt Verbeſſerung des Ackerbaues, des Wieſenbaues, des Weinbaues, der Obſtkultur, des Gartenbaues, der Holzzucht, der Viehzucht und der mit der Landwirthſchaft zunächſt zuſammenhängenden techniſchen Gewerbe. Ein bereits von demſelben begonnenes Journal:

„Zeitſchrift für die landwirthſchaftlichen Vereine des Großherzogthums Heſſen, herausgegeben von dem beſtändigen Sekretär des Vereins, Oekonomierath Pabſt“,

entſpricht der Abſicht, nützliche landwirthſchaftliche Wahrheiten unter dem Volke zu verbreiten, vollkommen. Auch hat dieſer Verein das ſeltene Glück, von den Ständen durch einen reichen Beitrag unterſtützt zu werden.

12) Rüge.

In der allgemeinen landwirthſchaftlichen Zeitung von Rüder Jahrgang 1832. Februarheft. S. 48. finden ſich unter der Aufſchrift: „Erinnerungen aus dem Correſpondenzblatt des würtemberger landwirthſchaftlichen Vereines“ allerlei kurze Notizen, oder Bemerkungen, Würtemberg betreffend, von (nicht getroffenen) Landes-Polizei-Maßregeln an, bis auf den Preis eines großen Sacks Taubendünger hinaus, für welche der Stoff im Correſpondenzblatt, unſerer eigenen Erinnerung gemäß, nicht gefunden werden konnte. Will die landwirthſchaftliche Zeitung ſich unſerer erinnern, wofür wir immerhin dankbar ſeyn müſſen, ſo wird uns der Wunſch erlaubt ſeyn: dieſe Erinnerung möchte auf eine Art geſchehen, daß die Leſer beider Journale ſich von wirklich vorausgegangener Lectüre des citirten Blattes von Seiten der citirenden Redaktion überzeugen können, oder daß die Leſer der landwirthſchaftlichen Zeitung das im andern Blatte wirklich zu finden im Stande ſeyen, was jene als darinn ſtehend verkündet. — Sollte es jedoch, was wir vermuthen, der Fall ſeyn, daß jene ſeltſamen Citate aus einem anderen Blatte ähnlichen Titels geſchöpft ſind, ſo erlauben wird uns hiemit, die geſchätzte Redaktion der landwirthſchaftlichen Zeitung auf die nothwendige Rückſicht für ihre Leſer ſowohl, als auch für uns, aufmerkſam zu machen, künftig darauf zu ſehen, daß keiner Verwechslung ähnlich betitelter Zeitſchriften Raum gegeben werde.

Die Redaktion.

V. Literatur.

1) Abbildungen der Rindvieh- und anderer Hausthier-Raſſen auf den Privatgütern Seiner Majeſtät, des Königs von Würtemberg, nebſt angehängter Beſchreibung. Fortgeſetzt unter der Leitung von August Weckherlin, gezeichnet von Wagner, lithographirt v. G. Küſtner. 3te Lieferung 1829. 4te Lieferung 1830. 5te Lieferung 1830. Stuttgart im Verlag bei F. C. Löfflund und Sohn. Querfolio.

Von dieſem intereſſanten Werke haben wir ſchon im Januar-Hefte des Correſpondenzblatts des landwirthſchaftlichen Vereins, Jahrgang 1829. nicht nur im Allgemeinen Nachricht gegeben, ſondern auch den Inhalt der zwei erſten Lieferungen mitgetheilt.

In der vor uns liegenden 3ten Lieferung werden die Schweizer Rind-Vieh-Stämme aufgeführt, und zwar

a) das Gebirgs-Vieh von Ober-Hasli und Uri.

Die allgemeinere Farbe des Haars iſt glänzend ſchwarzbraun, oft mit einem hellen Streif über den Rücken, das Maul hat eine weiße Einfaſſung, auch ſind die Kühe am Bauche gegen das Euter häufig weiß gezeichnet. Es kommen auch ſchwarzbraune Thiere mit weißer Zeichnung über den Rücken, an dem Schwanze, Bauche und den Füßen, auch hie und da braungraue vor, doch beides ſeltener. Der Schlag iſt zwar klein zu nennen, doch haben die Thiere wohl die Größe unſeres mittlern Landviehs. Der Milchertrag iſt im Verhältniß zum Futterbedarf nach Güte und Menge vorzüglich.

Die Länge des abgebildeten Zuchtſtiers beträgt 6′ 5″, die Höhe 4′. Die Länge der Kuh 6′ 1″ die Höhe 5′ 10″.

b) Stamm aus dem Canton Schwyz.

Das Schwyzer-Vieh hat einen großen körperlichen Umfang und äußerſt kräftigen Bau. Die Farbe deſſelben iſt ſchwarzbraun oder dunkelgrau-braun, um das Maul weiß, über den Rücken oft mit einem hellen Streifen, zwiſchen den Hinterbeinen heller; dabei iſt das Haar fein, auf der weichen Haut glatt anliegend und glänzend.

Der Milchertrag iſt ſehr hoch zu ſchätzen, er ſteht in ſehr günſtigem Verhältniſſe zur Qualität und Quantität des ihm zu reichenden Futters.

Der abgebildete Zuchtſtier hat eine Länge von 7′ 2″ und eine Höhe von 4′ 6″; die Kuh eine Länge von 7′ 3″.

c) Das Gurten-Vieh.

Es iſt in Abſicht auf die Körperform und Größe den kleinern Thieren des Schwyzer Viehs ähnlich. Ebenſo auch in der Hauptfarbe, dabei aber haben die Thiere rings um den Leib eine weiße Zeichnung, welche als eine weiße Gurte erſcheint. Die Eigenſchaften derſelben kommen mit denen des Schwyzer Viehs, doch in weniger vollkommenem Grade überein.

Der Zuchtſtier hat nach der Abbildung eine Länge von 7′ 2″ und eine Höhe von 4′ 4″; die Kuh eine Länge von 6′ 9″ und eine Höhe von 4′ 1″.

d) Der Stamm aus den Cantonen Bern und Freiburg.

Dieſes iſt unter allem Scheizer-Vieh das bekannteſte. An der Maſſe des Körpers wird dieſer Stamm wohl von keinem Vieh-Stamme übertroffen. Es iſt nichts ſeltenes, Kühe von nahe an 8 Fuß (Rheinl.) Länge und an 4¾ Fuß Höhe anzutreffen. Die Zuchtſtiere und Ochſen ſind noch größer. Dabei ſind die Thiere ſehr kräftig, weit und wohlproportionirt gebaut, die Art des ſehr in die Höhe gebogenen Schweif-Anſatzes iſt bei dieſem Stamme ausgezeichnet. Die Farbe der Thiere iſt gefällig, theils ſcheckicht, theils dunkler oder heller braunroth.

Dieſer Vieh-Stamm erfordert ſehr viel und ſehr ausgezeichnetes Futter, der Milchertrag iſt im Verhältniß zu demſelben gering, die Thiere erreichen zwar in der Maſtung eine außerordentliche Maſſe; allein das Fleiſch iſt meiſt grobfaßerig. Richtig gerechnet bezahlt ſich das Futter bei anderem Vieh auch in der Maſtung beſſer.

Dieſer Stamm iſt auf den Königlichen Gütern nicht mehr aufgeſtellt, weßwegen derſelbe auch nicht abgebildet wurde.

Der Verfaſſer geht in der IV. Lieferung auf das

4) deutſche Landvieh

über. Es iſt in Deutſchland in verſchiedenen Abſtufungen überall verbreitet. Seine Farbe iſt roth und gelblich, in Schattirungen von dunkelbraun-roth bis hellröthlich-gelb und ſogar falb; dabei hat es am Kopfe, auch an dem untern Theil der Füße nicht ſelten weiße Zeichnung. Die Größe, ſo wie die Ausbildung des Hauptknochen-Gebäudes ſind nach Maßgabe der Haltung der Thiere ſehr verſchieden, daher dieſelben oft klein und verkrüppelt, oft aber auch vortheilhaft proportionirt vorkommen. Mehr als mittlere Größe wird bei Kühen nicht angetroffen; dagegen erreichen die Ochſen oft eine ſehr anſehnliche Maſſe. Die Thiere ſind hart und ausdauernd und für die Arbeit ganz vorzüglich paſſend. Zur Maſtung ſind ſie ausgezeichnet gut, auch iſt ihr feines Fleiſch ſehr geſchätzt. Unter die vorzüglicheren Stämme von deutſchem Landvieh zählt der Verfaſſer den Voigtländiſchen, den Fränkiſchen und den auf den Königlichen Privat-Gütern aufgeſtellten.

a) Stamm aus der Gegend von Schwäbiſch Hall und dem Limpurgſchen.

Der Farbe nach kann man hievon eigentlich zweierlei Stämme annehmen: den kaſtanienbraunen mit weißer Blaſſe und den gelblichen, falben.

Erſterer war urſprünglich die ſogenannte Haller-Raſſe, der zweite iſt mehr im benachbarten Limpurg zu Hauſe.

Zur Aufſtellung in den Königlichen Privat-Maiereien wurde ein ganz hellfalber Stamm gewählt.

Es iſt davon Tab. 19. ein 6 jähriger Stier abgebildet, deſſen Länge 7′ 2″ und deſſen Höhe 4′ 5″ beträgt. Die Kuh hat 6′ Länge und 4′ Höhe.

b) Der Allgäuer Stamm in Ober-Schwaben.

Das Allgäuer Vieh iſt dem angrenzenden Vorarlberger Vieh ähnlich, deſſen vorherrſchende Farbe ſchwarzbraun, auch braungelb iſt; doch kommen bei dem Allgäuer Vieh häufiger als bei jenem, bräunlich- auch bläulich-graue Thiere, oft mit dunkler Schattirung vor. Beide Schläge gehen oft ſo in einander

über, daß ſie nicht immer ſtreng von einander geſchieden werden können. In der Körper-Größe iſt das Allgäuer Vieh dem mittlern Landvieh gleich. Wenn auch das Allgäuer Vieh in der vortheilhaften Körperausbildung und dadurch wohl auch in den Eigenſchaften, dem Vorarlberger etwas nachſteht, ſo iſt es im Ganzen doch ein guter Viehſchlag, deſſen Haupt-Vorzug eine, im Verhältniſſe zu ſeinem kleinem Futterbedarf große Milch-Ergiebigkeit iſt.

Der auf Tafel 21. abgebildete Allgäuer Zuchtſtier hat eine Länge von 6′ 1″ und eine Höhe von 4′. Die Kuh eine Länge von 6′ 1″ und eine Höhe von 3′ 10″

5) Mürzthaler Stamm aus Steiermark.

Unter der hauptſächlich im öſtlichen Europa verbreiteten grauen Rindvieh-Raſſe iſt der, im Mürzthale in Ober-Steiermark gezogene Stamm als einer der vorzüglicheren und vervollkommneteren bekannt und beſonders in den öſtreichiſchen Staaten berühmt.

Das Vieh iſt von mehr als mittlerer Größe; die Farbe iſt weißgrau, beſonders bei den Zuchtſtieren mit ſchwarz-gräulicher Schattirung. Dieſer Stamm zeichnet ſich übrigens nach den Erfahrungen des Verfaſſers, gegenüber von den bereits beſchriebenen Stämmen, nicht ſo aus, daß er in Würtemberg vorzugsweiſe zu empfeblen wäre.

Der auf Tafel 23. abgebildete Zuchtſtier mißt in der Länge 7′ 2″ und in der Höhe 4′ 5″. Die Kuh hat 6′ 7″ Länge und 4′ 2″ Höhe.

In der V. Lieferung wird

6) der ungariſche oder podolſche Stamm aufgeführt.

Der Verfaſſer nimmt ihn als Repräſentanten der weit im öſtlichen Europa und bis Aſien verbreiteten Raſſen an. Die Moldau ſoll die größten und ſchönſten darunter liefern. So verſchieden auch das Rindvieh der genannten Länder in Abſicht auf Größe ſeyn ſoll, ſo ſey es ſich doch in Betracht der Farbe, ſo wie der Geſtalt und Bildung des Körpers, ſehr ähnlich und es varire letztere nur darin, daß es in manchen Diſtrikten einen kürzeren Hals und niedrigere Beine, als in andern habe, und die durchgängig graue, meiſtens weißgraue Färbung der Haare oft mehr, oft weniger ins Dunkle, manchmal faſt Schwarze, auch hie und da ins Röthliche ſpiele.

Zum Zugvieh iſt dieſe Raſſe wegen ihrer Dauerhaftigkeit, hauptſächlich aber wegen ihres ſchnellen Ganges ganz vorzüglich brauchbar. Der Milchertrag aber verdient faſt keine Berückſichtigung.

Der abgebildete Zuchtſtier hat eine Länge von 7′ 2″ und eine Höhe von 4′ 6″. Die Kuh eine Länge von 6′ 4″ und eine Höhe von 4′ 2″.

Eine ebenfalls abgebildete Kuh, welche aus einer Kreuzung von einem Zuchtſtier dieſes Stammes mit einer Allgäuer Kuh hervorgegangen iſt, iſt 6′ 2″ lang und 3′ 11″ hoch.

7) Rindvieh-Stämme aus Aſien und Afrika.

a) Von dieſen ſind vorzüglich bekannt: der große Indiſche Buckel- und der kleine Indiſche Buckel-Ochſe oder Zebu.

Schon ſeit bald 20 Jahren wird ein Stamm von den kleinen Oſtindiſchen Buckel-Ochſen auf den Gütern des Königs fortgezüchtet.

Die Höhe bei der Mehrzahl der hieher gekommenen Original-Thiere hat etwa 3 Fuß (ohne Hörner) betragen; nur eine einzige weiße Kuh darunter

war größer und wohl 4′ hoch. Das Haar iſt an der Seite des Leibs und an dem Bauche weiß, ein wenig gelb und röthlich gemiſcht, an den Beinen aber ganz weiß. Längs dem Rüken hin iſt es einen Fuß breit dunkler, auf dem Kreuze aber läuft durch dieſes ſchwärzliche Feld ein Streifen von hellen, etwas emporgerichteten Haaren. Die Farben der in Würtemberg gezüchteten Thiere waren verſchieden, manche näherten ſich ziemlich der angegebenen urſprünglichen Farbe der Zebu, andere waren mehr hellbraun, andere waren lebhaft weiß mit Braun oder Schwarz geflekt. Das auffallendſte bei dieſen Thieren iſt die, auf dem Widerriſt befindliche, aus Fleiſch und Fettmaſſe beſtehende Erhöhung, welche an ihrem Grunde ungefähr 1′ lang und 7—8″ hoch iſt.

Dieſe Thiere, welche anfänglich mit vieler Sorgſalt in Abſicht auf Nahrung und auf den Schutz gegen das Klima behandelt wurden, werden nunmehr, wie das gewöhnliche Rindvieh behandelt, bringen den ganzen Sommer von Morgens bis Nachts auf Weiden zu und erhalten im Stalle nichts, als des Sommers grün Futter und im Winter Heu. Der Milchertrag durch das Melken der Kühe, nach dem Entwöhnen der Kälber, iſt gewöhnlich unbedeutend und hört bald auf.

Man hat Paarungen von gewöhnlichem deutſchem Landvieh mit oſtindiſchen Zuchtſtieren vorgenommen, wobei ſich gezeigt hat, daß bei den Nachkommen der unter ſich fortgezüchteten Baſtarde der Höcker ſich verlieren zu wollen ſcheint.

Der auf Tafel 23. abgebildete Zuchtſtier iſt 5′ 9″ lang und 4′ hoch; die Kuh 5′ 8″ lang und 4′ hoch.

b) Aegyptiſches Rindvieh.

Dieſe Thiere ſind größer, beſonders auch viel länger, als die Zebu, gefällig geformt, von Farbe gelbbraun, der Stier etwas weiß geflekt. Man bemerkt bei ihnen ebenfalls eine Art von Höcker, jedoch mehr auf dem Halſe. Mit der Nachzucht von dieſem Vieh war man nicht ſo glücklich, als mit der von den Zebu.

Der auf Tafel 29. abgebildete Zuchtſtier hat eine Länge von 6′ 8″ und eine Höhe von 4′ 4″. Die Kuh 6′ 3″ Länge und 4′ 2″ Höhe.

Nachdem die ganze Reihe der auf den Königlichen Privatgütern befindlichen Rindvieh-Stämme dargeſtellt worden, liefert der Verfaſſer eine Zuſammenſtellung der Reſultate über den Milchertrag derſelben. Dieſe höchſt intereſſante Zuſammenſtellung wurde ſchon im 15ten Bande des Correſpondenzblatts S. 289. geliefert, worauf wir hier verweiſen.

Der Verfaſſer, welcher ſich als vorzüglichen landwirthſchaftlichen Beobachter ſchon hinlänglich bewährt hat, ſchließt die Darſtellung der Rindvieh-Stämme noch mit einigen allgemeineren Anſichten. Er glaubt, daß alle für den Landwirth merkwürdigen Rindvieh-Arten Europas auf folgende, charakteriſtiſch und ausgezeichnet von einander verſchiedenen Haupt-Arten oder Raſſen zurückgeführt, und in dieſen die unzähligen Kreuzungen, Miſchungen, Uebergänge von einer in die andere, Abſtufungen in der Beſchaffenheit der einzelnen Schläge und dergleichen, nachgewieſen werden können;

1) Das graue Landvieh des öſtlichen Europas, welches von Manchen als das Ur-Rind aus Aſien angenommen wird; darunter das Ungariſche, Moldauer, Ruſſiſche, Steuermärk'ſche (Mürzthaler) u. ſ. w. auch das Romaniſche.

2) Das rothe, rothbraune, gelbrothe, falbe, oft darunter weiß gezeichnete Land-Vieh des weſtlichen Europas; — das Schwäbiſch-Halliſche, Fränkiſche, Voigtländer, rothe Engliſche, vielleicht das Normänner, rothe Tyroler u. ſ. w. Hieher rechnet der Verfaſſer auch das aus England gekommene Alderney-Vieh.

3) Das ſchwarz und weiß, blau und weiß, roth und weiß, auch — doch ſelten — rehfarb oder mänſefarb mit weiß geflekte, auch oft ganz ſchwarze (mit weißem Kopf und Füßen) Niederungs- oder Marſch-Vieh in Holland und in ſämmtlichen deutſchen und andern Küſten-Ländern an der Nord- und Oſt-See: — das Holländiſche, Frieſiſche, Holſteiner, Oldenburger, Bremer u. ſ. w. vielleicht auch das Jütländer. Hiezu gehört noch das Engliſche Teeswater-Vieh.

4) Das große, meiſt ſcheckige, auch rothe Schweizer-Vieh in den Cantonen Bern und Freiburg.

5) Das braune und bräunlich-graue Schweizer, Tyroler, Vorarlberger und Oberſchwäbiſche Vieh; — das aus Schwyz, Uri, Appenzell, aus dem Montafunner-Thal, Bregenzer-Wald, Allgäu;

6) das ungehörnte Rindvieh.

Der Verfaſſer iſt der Meinung, daß die Rindvieh-Arten Europas in dieſem Welttheile überall, die kälteſten und heißeſten vielleich ausgenommen, in ihrer frühern Beſchaffenheit und Eigenſchaft conſtant erhalten werden können, wenn ſie zweckmäßig behandelt und genährt werden und daß hierinn nur etwa ſolche Arten eine Ausnahme machen dürften, welche durch ſehr erkünſtelte Hinaufbildung für die Zwecke der Züchter ſo verzärtelt ſind, daß jede Veränderung ihrer Verhältniſſe ſchädlichen Einfluß auf ihren Geſundheits-Zuſtand hat, wie es z. B. bei einzelnen Stämmen Englands der Fall iſt.

Wir beziehen uns auf unſer früheres Urtheil über dieſes Werk (Correſp. Blatt B. 15. S. 47.), welches ſich durch ſeine ſehr gelungene lithographiſche Darſtellungen der Viehraſſen und durch ſeinen ſachkundigen, auf eigene Anſchauung und Beobachtung gegründeten Text vor allen ähnlichen ſehr vortheilhaft auszeichnet und wünſchen ſehr, daß der Herausgeber nunmehr, ſeinem Verſprechen gemäß, auch die Schaf-Stämme, die Ziegen und die Schweine, welche ſich auf den Privat-Gütern des Königs befinden, in eben ſo getreuen Abbildungen und mit gleich belehrenden Beſchreibungen zu liefern ſich veranlaßt ſehen möchte.

2) Unterſuchungen über die Rinderpeſt, von C. F. Lorinſer, K. preuß. Regierungs- und Medicinal-Rath. Berlin 1831. 16 und 264. S. 3.

Dieſe, auch in gegenwärtiger Zeit im nordöſtlichen Europa herrſchende Seuche, welche ſeit einer Reihe von Jahren auch die mittel- und weſt-europäiſchen Gegenden ſchon zu wiederholten Malen bedroht hat, theilt mit allen anſteckenden Krankheiten, ſowohl menſchlichen als thieriſchen, die Schwierigkeit der Abhandlung von Ländern, welche mit Gegenden, in denen Krankheiten dieſer Art endemiſch ſind, in ſtarkem Verkehr ſtehen. Preußen und Oeſterreich ſind wiederholt dem Anfalle dieſer Seuche, welche mit den Viehtransporten aus den ſüdruſſiſchen Steppen nach dem Weſten gebracht wird, ausgeſezt ge-

weſen. — Die vorliegende Schrift hat den Zweck, den Urſprung, die Erzeugung, die Heimath dieſer Seuche, ihre Entwiklung und Verbreitung und die dagegen ſchützenden Maßregeln nachzuweiſen. Der Verfaſſer ſchickt eine Geſchichte der Rinderpeſt und daraus gezogene Schlüſſe über die Zeiten und Umſtände der Entſtehung und Verbreitung der Seuche voraus, wornach ſich ergibt, daß ſie zu Zeiten anhaltender Näſſe, Trockenheit, und anderer abnormer Witterungs-Erſcheinungen, ſich zeige. welche gleichfalls der Entſtehung und Verbreitung anſteckender Epidemieen, Typhus, Wechſelfieber, Peſt, Ruhr, Influenza (und wie die gegenwärtige Zeit lehrt, der Cholera), günſtig ſind.

Das aus den ſüd-ruſſiſchen Steppen weſtwärts in Handel gebrachte Vieh iſt nach dem Verfaſſer das Vehikel der Anſteckung für die weſtlichen Gegenden, welche zwiſchen 40 und 60° der Breite und 15 und 70° der Länge liegen, denn über dieſe Grenzen hinaus hat ſie ſich bis jezt noch nicht gezeigt. Dieſe ſüd-ruſſiſchen Steppen, ſo wie die dort einheimiſchen Rindviehraſſen werden beſchrieben. Die Rinderpeſt herrſche nicht beſtändig in den Steppen, jenſeits des Urals und Kaukaſus gar nicht. Bei dem Steppenvieh, welches ſich durch kräftigere Natur überhaupt vor den weſtlicher vorkommenden Raſſen auszeichnet, ſey die Krankheit überhaupt gelinder und bilde ſich erſt bei den in den weſtlicher liegenden Ländern einheimiſchen Raſſen zu der Bösartigkeit aus, durch welche dieſe Seuche ſich charakteriſire, weniger noch bei den polniſchen und deutſchen, hauptſächlich aber bei der Schweizerraſſe und der in den Marſchgegenden einheimiſchen. Dennoch ſey das ſüd-ruſſiſche Steppenland das eigentliche Geburtsland der Seuche; auf dieſem ehemaligen Seegrunde, in einem Clima, in welchem die ſchnellſten und häufigſten Wechſel der Temperatur, der Näſſe und Trockenheit, Ueberſchwemmungen, Moräſte, und eine dadurch erzeugte Sumpf-Atmoſphäre ſtatt finden, finden ſich auch alle bedingenden Umſtände für die Entſtehung von Ruhren und anſteckenden Fiebern. Krankheits-Anlage ſey auch hier die erſte Bedingung, wenn ein oder das andere Stück von der Seuche befallen werde; dieſe Krankheits-Diſpoſition ſey ſodann namentlich bei dem wandernden, nach den weſtlichen Ländern getriebenen Heerden der Zunder der Krankheit, den dieſe Heerden mitbringen, und der Ausbruch der Krankheit unter dieſen Heerden werde dann durch die Strapazen der Wanderung und die durch dieſelbe herbeigeführte ungünſtige und ungewohnte Lebensweiſe, durch das Clima und andere ſchädlichen Einflüſſe befördert oder hervorgerufen, zeige ſich häufig erſt auf der Wanderung und gehe von dieſen auf die einheimiſchen Raſſen über; oft bleibe die Seuche auch blos auf die wandernden Heerden beſchränkt, ohne ſich dem einheimiſchen Vieh mitzutheilen. Im übrigen ſey die anſteckende Eigenſchaft der Krankheit ſehr groß und werde, wenn die Seuche ſich einmal deutlich ausgeſprochen habe, durch keine Umſtände, wie Clima, Witterung, Nahrungsmittel u. ſ. w. mehr modificirt. Das Contagium werde von der Luft, vom Waſſer, von andern Gegenſtänden, welche angeſteckte Thiere berührt haben, aufgenommen und fortgepflanzt, und die Seuche folge ſtets den Wanderungen des Steppenviehes; die Anſteckungsperiode ſey der Zeitpunkt, wo die profuſen Secretionen und Excretionen aus Naſe, Maul, Augen und Maſtdarm eintreten. Der Ausbruch erfolge im 4. bis 8. Tagen nach der Anſteckung. Ferner werden die Symptome der Krankheit angegeben, ſowohl die beſtändigen und charakteriſtiſchen, als auch die beſondern, nach Zeit, Ort und Raſſe verſchiedenen Erſcheinungen, welche die Seuche als eine eigenthümliche Krankheit charakteriſiren, verſchieden von Lungenſucht, Milzbrand, Faulfieber, Durch-

fall u. a. Am meiſten Aehnlichkeit habe ſie mit dem typhus dysentericus der Menſchen, der anſteckenden, nervöſen Ruhr. Die ſogenannte Magenſeuche ſey blos eine Abänderung der Rinderpeſt. Die einzigen bis jezt erprobten, aber überall durchgreifend und gleichzeitig einzuſchlagenden Mittel, derſelben Grenzen zu ſetzen, ſeyen baldmögliche Vernichtung des Anſteckungsſtoffes und Sperrung des Verkehrs mit Steppenvieh, weil die Krankheit bei dieſem entſtehe und wegen des gelinderen Charakters bei dieſer Raſſe weniger erkannt werde. Dieſe Sperrung erfordert nach des Verfaſſers Anſicht gute Quarantänen an den Grenzen der preußiſchen und der öſterreichiſchen Monarchie, und zum mindeſten 21tägige Quarantänezeit. Würde dadurch verhindert, daß neuer Anſteckungsſtoff eingebracht wird, ſo ſey es nicht ſchwer, die Contagion im Lande ſelbſt zu vertilgen. Sperrung angeſteckter Orte, Sperrung des Viehverkehrs überhaupt, Tödten der erkrankten Thiere und ſorgfältige Achtſamkeit auf den Viehbeſtand, ſeyen die zweckmäßigſten Mittel; Arzneyen bei dem kranken Vieh anzuwenden, hält der Verfaſſer für fruchtlos.

Wir machen auf dieſe, aus einem großen Bereich amtlicher Erfahrungen geſchöpfte Schrift aufmerkſam, ſie dürfte in dieſer Zeit der Contagionen, da auch in Würtemberg von Seiten der Regierung Vorkehrungen gegen das Einſchleppen der Rinderpeſt getroffen werden mußten, eine reiflichere Beachtung verdienen.

3) Anweiſung zum Seidenbau, wie derſelbe in Deutſchland nach untrüglichen Regeln mit leichter Mühe zum einträglichſten aller bisher gekannten Erwerbszweige gemacht, und in jeder Gegend, wo nie zuvor ein Maulbeerbaum wuchs, in dem kurzen Zeitraume von zwei Jahren das hinreichende Maulbeerlaub zum Futter für die Seidenraupen gezogen werden kann. Von Auguſt von Zieten. Stuttgart 1831. 8. (24 kr.)

Der ſchnellern Verbreitung der Seidenzucht iſt bis jezt hauptſächlich auch der Umſtand im Wege geſtanden, daß vorerſt den Seidewürmern für das nöthige Futter geſorgt werden muß, ehe die Seidenzucht wirklich beginnen kann. Die Pflanzungen und Hecken, welche zu dieſem Zwecke angelegt werden müſſen, erfordern eine Reihe von Jahren, bis ſie ſo weit erſtarkt ſind, um das nöthige Laub für das Futter abgeben zu können. Dieſer Verzögerung ſucht der Verfaſſer dadurch zu begegnen, daß er einen wohl zugerichteten Boden im Frühjahre mit Maulbeer-Samen (auf einen Morgen Land 4 Pfund Maulbeer-Samen) reihenweiſe anſäet; nachdem er leztern mit etwas Hühner- oder Taubenmiſt und Kalk vermiſcht hat. Man läßt den Samen ungehindert fortwachſen, außer daß er von Zeit zu Zeit vom Unkraute gereinigt wird. Die ganze Saat wird dann vor Eintritt des Froſtes mit Stroh, Tannenreis oder Laub bedeckt um ſie vor dem Erfrieren zu ſchützen.

Im nächſten Frühlinge nimmt man die Winterbedeckung ab, und wenn die Pflanzen gehörig belaubt ſind, welches bei günſtiger Jahreszeit zu Anfang des Monats Mai der Fall ſeyn wird, ſo kann man dieſelbe nach Verhältniß des täglichen Blätter-Verbrauchs mit einer Heckenſcheere abſchneiden, um von den Reiſern das Laub abzuſtreifen und daſſelbe zur Fütterung für die Raupen zu benützen. Im folgenden Jahre ſtehen die Stämmchen durch ihre Bewurz-

lung im Boden ſchon ſo feſt, daß man ſie mit der Senſe oder Sichel abmähen kann.

Das Laub wird mit den Händen von unten nach oben zu von den abgeſchnittenen Zweigen geſtreift. Nur die Blätter, welche am ſchon überwinterten Holze der Stämmchen und Zweige ausgeſchlagen ſind, dürfen zur Fütterung benützt werden, keineswegs aber diejenigen, welche aus den grünen, krautartigen neuen Trieben hervorbrechen. Dieſe ſind den Raupen höchſt ſchädlich, bewirken Krankheiten und gewöhnlich den Tod.

Dieſe Methode, welche ſchon längſt in China und Amerika angewendet werden ſoll, iſt auch in unſrer neuen Schrift über die Seidenzucht angeführt, doch kann Ref. ihre Zuverläßigkeit nicht aus eigener Erfahrung verbürgen.

Der übrige Inhalt der Schrift beſchäftigt ſich mit der Seidezucht ſelbſt. Sie iſt klar und deutlich abgefaßt, auch wird darinnen kein weſentlicher Gegenſtand vermißt, wobei ſie zugleich auch wegen ihres wohlfeilen Preiſes Empfehlung verdient.

4) Praktiſche Anweiſung zu dem Anbau der behackten Brachfrüchte oder Futtergewächſe, nach vierzigjähriger Erfahrung bei dem Selbſtanbau dieſer Gewächſe, von J. D. Duve. Zum Beſten der Abgebrannten zu Großen-Burgwedel, Landdroſtei-Bezirks Lüneburg. Mit 5 Sttfln. Celle. 196. S. gr. 8. (1 R. 6 gr.)

Obgleich dieſe Schrift rückſichtlich ihrer Tendenz: dem Bewohner des Lüneburger Haidelandes eine Anweiſung zum Anbau von Futtergewächſen zur Stallfütterung zu geben, welche das in dieſen Gegenden fehlende Heu erſetzen können — kein Intereſſe für die Landwirthe Süddeutſchlands haben kann, und das in denſelben Dargeſtellte auch nichts Neues bringt; ſo dürfte dieſelbe, um der gründlichen und umfaſſenden Darſtellung der Behandlungsweiſe aller behackten Futtergewächſe, welche, wenn auch nicht auf den Erſatz der Wieſen-Futterpflanzen, berechnet, doch um der Stall- und Maſtfütterung willen für alle Gegenden Deutſchlands gleich paſſend iſt, dennoch ein allgemeines Intereſſe verdienen. Es werden hier die Bauarten der Möhren, Runkelrüben, Kohlrüben, ſchwediſchen Rüben, Paſtinaken, des weißen Kopfkohls, der Kartoffeln, beſchrieben, mit Rückſicht auf Bodenart, Pflanzenart, Samen, Behandlung der Pflanzen auf dem Felde, Zeit der Saat, der Erndte, des Ertrags, Fruchtfolge, Feldbearbeitung ꝛc. Zugleich wird auch das Nöthige über Reihen- oder Drill-Cultur bei dem Gemüſe- und Garten-Bau geſagt. Ferner verbreitet ſich die Schrift über Aufbewahrung und Ueberwinterung der Futterpflanzen und Gemüſepflanzen, nebſt Beſchreibung eines Gemüſekellers, über Durchwinterung der Samenpflanzen, die Anpflanzung der lezteren und ihre Behandlung bis zur Samengewinnung. Nachträglich iſt über Anbau der Wicken und des Spergels das Nöthigſte mitgetheilt. Die Abbildungen enthalten Zeichnungen des Erdkellers und verſchiedener Ackerwerkzeuge.

5) Die nützlichen und ſchädlichen Schwämme, nebſt einem Anhange über die isländiſche Flechte, von Dr. Harald Ottomar Lenz, Lehrer an der Erziehungs-Anſtalt zu Schne-

Digitized by Google

pfenthal. Gotha. 1831. gr. 8. 130 S. u. 18 Stffln. in 4. (3 Rthlr. 8 ggr.)

Die Pilze liefern wegen ihrer, den thieriſchen Nahrungsſtoffen ähnlichen Beſtandtheile ein gutnährendes und bei Vielen beliebtes Nahrungsmaterial; dagegen ſind ſie, wegen der leichten Verwechslung der eßbaren mit den giftigen, immer ein ſehr mißliches und gefährliches Nahrungsmittel. Um ſo nothwendiger ſind genaue Beſchreibungen der Kennzeichen, wodurch ſie ſich unterſcheiden laſſen, da ein beſtimmtes, leicht in die Augen fallendes Kennzeichen ſich nicht angeben läßt, und die Probe mit dem Schwarzwerden eines, in die Pfanne zu den Pilzen gebrachten Silberſtücks oder einer Zwiebel, ſich durch Verſuche mit giftigen Schwämmen als völlig unhaltbar erwieſen hat. Seit Perſoons Werke über eßbare und giftige Schwämme iſt keine Bearbeitung dieſes Gegenſtandes erſchienen, welche auf eigene Beobachtungen und Erfahrungen gegründet, die Kennzeichen mit ſolcher Klarheit und ſelbſt dem Laien in der botaniſchen Terminologie verſtändlichen Beſchreibung angibt, wie die vorliegende. Der Verfaſſer gibt die in vieler Hinſicht neuen Reſultate ſeiner Verſuche, die er an ſich ſelbſt und an Thieren machte, ſo wie die Zubereitungsarten der eßbaren Arten, deutlich an, führt die Vergiftungszufälle durch die ſchädlichen Arten auf und gibt die paſſenden Gegenmittel und die Art ihrer Anwendung an. Die Abbildungen enthalten alle eßbaren Arten von Pilzen, in der Periode dargeſtellt, in welcher ſie mit Sicherheit geſammelt werden können (denn es ſcheint aus vielen Thatſachen die Vermuthung begründet zu ſeyn, daß ſelbſt bei manchen eßbaren Schwämmen der Zeitpunkt für ihre völlige Unſchädlichkeit nicht gleichgültig iſt, in welchem ſie geſammelt werden). Die Schrift enthält 16 Gattungen: Agaricus, mit 52 Arten, Merulius, mit 3 Arten; Dædalea, mit 2 Arten; Boletus, mit 33 Arten; Hydnum, mit 4 Arten; Merisma, mit 7 Arten; Sparassis, mit 1 Art; Helvella, mit 5 Arten; Morchella, mit 3 Arten; Tuber, mit 5 Arten; Scleroderma, mit 2 Arten; Lycoperdon, mit 3 Arten; Bovista, mit 2 Arten; Alphitomorpha, mit 1 Art; Uredo, mit 2 Arten; Sphacelia, mit 1 Art; mehrere der aufgeführten Arten ſind neu, ſo wie der Verfaſſer die Zahl der eßbaren auch mit einigen neuen bereichert hat. Die isländiſche Moosflechte wird in einem beſondern Anhange beſchrieben und gleichfalls abgebildet, und ihre Anwendung als Nahrungsmittel gezeigt und empfohlen. Wir machen auf dieſe Schrift aufmerkſam und empfehlen dieſelbe nicht blos den Liebhabern dieſes, in jedem Fall mißlichen Nahrungsmaterials, ſondern insbeſondere auch den niederen Lehranſtalten, indem wir überzeugt ſind, daß hauptſächlich durch Unterweiſungen in den Schulen, mittelſt genauer Beſchreibungen und Abbildungen, den, namentlich unter dem Landvolke, leider allzuhäufigen Vergiftungen, durch unvorſichtigen Genuß dieſer Speiſen, begegnet werden könne.

6) Vollſtändige Oel- und Fettkunde, oder theoretiſch-praktiſche Anweiſung zur Bereitung, Gewinnung, Aufbewahrung, Reinigung und Verbeſſerung der fetten Oele, des Talges, des Thrans, des Wachſes und aller andern Fettarten. Mit Angabe verbeſſerter Wärme-Vorrichtungen, Oelmühlen, Preſſen und anderer Ge-

räthe. Von Joh. Carl Leuchs. Mit 16 Holzſchnitten. Nürnberg 1832. (3 fl. 36 kr.)

Man findet in dieſem Buche, mit mehr oder weniger Vollſtändigkeit, Alles zuſammengetragen, was über dieſen Gegenſtand bis jezt bekannt geworden iſt. Aus dem Pflanzenreiche werden 96 Gewächſe aufgeführt, deren Benutzung auf Oel oder Fett inzwiſchen verſucht wurde. Eben ſo ſind die vorzüglichſten Oele und Fette des Thierreichs, 16 an der Zahl, abgehandelt. Die verſchiedenen Mittel, das Oel und Fett zu reinigen und zu bleichen, die verſchiedenen Arten von Oelmühlen, Oelpreſſen, ſind ſorgfältig zuſammengetragen und werden bei der Vollſtändigkeit ihrer Zuſammenſtellung dankbar aufgenommen werden. Wir hätten gewünſcht, daß die Mittel, den Talg wachsähnlich zu machen, oder reines Talgfett (Stearin) zu erhalten, ausführlicher und für unſere Lichterfabrikanten belehrender behandelt worden wären, damit dieſe Stearin-Lichter auch in Deutſchland immer mehr verbreitet werden möchten. Die im Vaterlande, in der Lichterfabrik des Kaufmanns Naſt in Hochberg, bereiteten Stearin-Lichter, haben noch lange nicht die gehörige Vollkommenheit.

7) Le livre de tous les ménages, ou l'art de conserver pendant plusieurs années toutes les substances végétales, et animales. par M. Appert. Paris 1831. 4 me. ed.

Die Methode Apperts, Speiſenmaterial aus dem Pflanzenreich und dem Thierreich in einem, dem friſchen Zuſtande vollkommen ähnlichen Zuſtande für längere Dauer aufzubewahren, ſcheint in unſerem Vaterlande noch nicht den Grad von Beachtung und Anwendung gefunden zu haben, als ſie wirklich verdient. Wäre ſie auch nur für die Zwecke der Hauswirthſchaft berechnet, um Nahrungsſubſtanzen zu Dauerſpeiſen zu machen, welche zur längeren Aufbewahrung, wenigſtens im friſchen Zuſtande, bei anderer Behandlung untauglich ſind, und immer eine größere oder geringere Umwandlung durch Trocknen, Räuchern, Einſalzen, Einmachen ꝛc. nöthig machen, ſo wäre dadurch für die Bedürfniſſe der Küche ſchon ein unberechenbarer Gewinn erwachſen. Allein auch ſolche Subſtanzen laſſen ſich durch dieſe Methode für längere Zeit in einem, dem friſchen höchſt nahe kommenden Zuſtande aufbewahren, welche zu verſchiedenen anderen, techniſchen und medicinſchen Zwecken in friſchem Zuſtande zu bekommen, höchſt wichtig iſt, zu einer Zeit, wo ſie von der Natur in dieſem Zuſtande nicht dargeboten werden. Das Verfahren hier genau zu ſchildern, iſt unmöglich, troß dem, daß es höchſt einfach und in jeder Haushaltung leicht anwendbar iſt. Es beſteht im Allgemeinen darinn, daß man die, ſo vollkommen und friſch als möglich geſammelte Subſtanz in gläſerne oder ſteinerne Gefäße mit Kork oder anderem weichen Holz luftdicht verſchließt, und dieſelben etliche Minuten lang der Temperatur des ſiedenden Waſſers ausſetzt, worauf man die Stöpſel ſchnell verpicht. Die aus den aufzubewahrenden Subſtanzen durch die Wärme entwickelten Dämpfe verdrängen die atmosphäriſche Luft durch die Poren des Stöpſels, und entfernen ſomit die erſte Bedingung fauler Gährung, zu deren Abhaltung auch die Aufbewahrung der Gefäße in kühlen trockenen Räumen noch weiter beiträgt. Wir begnügen uns, auf dieſe neue Ausgabe dieſer intereſſanten Schrift auf-

merkſam zu machen, deren öftere Ausſagen hinreichend beweiſen, welche Nachahmung und Verbreitung dieſe Methode in Frankreich bereits gefunden hat.

8) Taſchenbuch der Edelſteinkunde für Mineralogen, Techniker und Liebhaber der Edelſteine; bearbeitet von Dr. J. Reinhard Blum, Privatdocent der Mineralogie an der Univerſität zu Heidelberg, Mitglied ꝛc. Stuttgart. E. Hoffmann. 1832. 16. moX. und 256. S. mit einer Tabelle über Farbe und ſpecifiſches Gewicht der Edelſteine, und Regiſter.

Der Verfaſſer hatte ſchon vor 4 Jahren dieſelbe Materie, welche er hier behandelt, zum Gegenſtande einer Inaugural-Abhandlung gemacht: „die Schmuckſteine und deren Bearbeitung. Inaugural-Abhandlung von Dr. J. Reinhard Blum. Heidelberg 1828. 72. S. 8. 4 Steintafl. (12 gr.)" wo er über Namen der Edelſteine und ihre Etymologie, ihren Gebrauch im Alterthum, die Unterſcheidung in wahre und in Halb-Edelſteine, die Beſtandtheile und die Entſtehungsart, Farbe, Härte, Schwere, Vorkommen, wiſſenſchaftliche und gewöhnliche Benennung der Arten, Preis und die hierauf wirkenden Umſtände, Handel mit denſelben, Bearbeitung durch Steinſchneiden und Steinſchleifen, künſtliche Nachbildung, ſich verbreitet. — Die vorliegende Schrift nun, auf den Grund der eben angeführten verfaßt und mit den nöthigen Erweiterungen, Zuſätzen und Berichtigungen verſehen, und von Leonhard in einem Vorwort empfohlen, umfaßt ein größeres Gebiet, als blos die unter dem Namen wahre und Halb-Edelſteine begriffenen Mineralkörper, ſondern alle zu Bijoux verarbeitete, nicht metalliſche Mineralkörper, demnach außer den eigentlichen und den Halb-Edelſteinen auch die zu dieſem Zweck gebrauchten brennbaren Foſſilien, ſowie unter den metalliſchen Foſſilien noch den Schwefelkies und den Manganſpath. Die Merkmale dieſer Mineralkörper, ſowohl die mineralogiſchen, als phyſicaliſchen und chemiſchen, werden genau und deutlich angegeben, nachdem der Verfaſſer in der Einleitung die nöthigen Vorkenntniſſe für den Laien in der Mineralogie in populärer, leicht verſtändlicher Darſtellung vorausgeſendet und die Grundſätze der techniſchen Behandlung derſelben angegeben hat. Dieſes Werkchen iſt demnach, troß ſeines Taſchenbuch-Volumens, reichhaltiger, als ſein Vorgänger: Verſuch über die Kennzeichen der Edelſteine und deren vortheilhafteſten Schnitt von A. F. Fladung. Peſt 1819. und deſſelben Verfaſſers Edelſteinkunde in Briefen. Die vorliegende Schrift füllt eine Lücke in der mineralogiſchen Literatur aus, und wird unſtreitig für das, auf dem Titel angegebene Publikum eine nicht unwillkommene Erſcheinung werden. Druck und Papier ſind ſehr zu loben, die ganze äußere Ausſtattung elegant zu nennen.

Sechs Steintafeln erläutern die hauptſächlichſten Geräthe zum Bearbeiten der Edelſteine, zu Unterſuchung ihrer Merkmale, ſowie die Schnitt- und Cryſtallformen. — Von anderer Art iſt die folgende, früher erſchienene Schrift:

Der vollkommene Juvelier, oder faßlicher und vollſtändiger Unterricht über den Schnitt, das Gewicht und den wahren Werth der Diamanten und der Perlen. Mit Benutzung engliſcher Quellen herausgegeben von T. G. Beumenberger, Juvelier, Gold- und Silberhändler in Dresden. Mit Tabellen und 10 Stfl. 90 S. 8. Ilmenau 1828. 18 gr. 32ſter Band des neuen Schauplatzes der Künſte und Handwerker.

Sie beabſichtigt eine Darſtellung der blos merkantiliſchen Seite der

Edelſteinkunde, in bloßer Beſchränkung auf die Diamanten, und hat demnach einen beſchränkteren Gegenſtand, als die Blumſche Schrift, indem ſie das eigentlich Wiſſenſchaftliche und Techniſche ausſchließt, während ſie auch über die Perlen handelt, welcher Gegenſtand in erſtgenannter Schrift von Blum, der Natur der Sache nach ausgeſchloſſen iſt.

9) Literatur der arteſiſchen Brunnen.

Dieſer Gegenſtand hat heutzutage ein faſt allgemeines Intereſſe erweckt, ſo daß nicht nur in Frankreich, von wo aus die erneuerte Anregung dieſer, für Landwirthſchaft und Induſtrie gleich wichtigen Angelegenheit, vor einer Reihe von Jahren ausging, ſondern auch in vielen Gegenden Deutſchlands zahlreiche, glückliche und mißglückte Verſuche gemacht wurden, überſtrömende Quellen zu erbohren. Auch in Würtemberg hat man von Seiten der K. Centralſtelle ſchon ſeit längerer Zeit dieſem Gegenſtande rege Aufmerkſamkeit geſchenkt, und zu dem Ende, wie oben Seite 18 angeführt iſt, einen Apparat zu unentgeldlichem Gebrauche für Privaten und Gemeinden angeſchafft. Auch haben ſeitdem mehrere Privaten, namentlich in Heilbronn; unter der Leitung des um dieſe Angelegenheit ſehr verdienten Oberbauraths von Bruckmann, und auch bei Stuttgart, in Berg, unter Direktion des Hauptmanns v. Duttenhofer*) ſehr glückliche Reſultate ihrer Bohrverſuche erhalten. Da es ſcheint, daß dieſe Verſuche in größerem Umfange Nachahmung erwecken dürften, ſo erſchien es nicht unzweckmäßig, die über die bisherigen Verſuche erſchienenen Schriften hier zuſammenzuſtellen, theils um die bisherige Reſultate, ſo weit ſie bekannt geworden ſind, in einiger Ueberſicht den Leſern des Correſpondenzblattes vorzulegen, theils um denjenigen, welche ſich über das Techniſche belehren wollen, die hieher einſchlagenden Hülfsmittel bekannt zu machen.

Im Voraus iſt übrigens anzuerkennen, daß die bis jezt über dieſen Gegenſtand erſchienenen Berichte inſofern mangelhaft ſind, als in denſelben blos von den gelungenen, nicht aber auch von den mißlungenen Bohrverſuchen Rechenſchaft gegeben wird; da doch die leztern in gewiſſer Hinſicht noch belehrender ſeyn müßten, als die erſteren, nicht um von Verſuchen abzuſchrecken, ſondern um die Beſchaffenheit derjenigen Arten von Terrain kennen zu lernen, welche durch die Erfahrung ſich als ungünſtig für die Erzielung arteſiſcher Brunnen erwieſen haben. In der That müßte durch ſolche Berichte von mißlungenen Bohrverſuchen das noch ziemlich verbreitete Vorurtheil immer mehr verſchwinden, als ob in jedem Terrain Brunnen gebohrt werden könnten, und eben dadurch müßte die Zahl mißlingender Verſuche und die Abſchreckung durch leztere gemindert werden. Die Berichte von mißlungenen Verſuchen müßten ſchäzbare Beiträge zur Ausmittlung der bis jezt noch unbekannten geologiſchen Geſetze liefern, auf welche eine, der Sicherheit genäherte Beurtheilung des, für arteſiſche Brunnen günſtigen und ungünſtigen Terains, ſich gründen muß.

Abgeſehen von den Erklärungsverſuchen dieſer höchſt merkwürdigen Er-

*) Nachweiſungen über den erſten dortigen Bohrverſuch finden ſich im Schwäbiſchen Merkur 1830. Nr. 157. und über die ſämmtlichen fünf gelungenen Verſuche ebdaſ. 1832. Nr. 110.

ſcheinung wollen wir blos diejenigen Thatſachen zuſammenſtellen, welche bis jezt zur öffentlichen Kunde gekommen ſind.

Schon in früheren Zeiten finden ſich Spuren von gebohrten überſtrömenden Brunnen. Caſſini (1671. zu Paris Mitglied der Akademie) bemerkte im Gebiete von Modena und ſpäter in Steyermark das Ueberſtrömen gebohrter Brunnen *). Späterhin berichtete Ramazzini in der Schrift: De fontium mutinensium admiranda scaturigine. Genev. 1717. gleichfalls über die gebohrten Quellen in Modena und gab das Verfahren beim Bohren derſelben an. Nach den Berichten Carena's waren dieſe künſtlichen Quellen im Jahre 1811. noch in demſelben Zuſtande, wie 100 Jahre früher zu Ramazzini's Zeiten. Auch ſpäterhin traten mehrere Schriftſteller auf, welche den Bau und die Anlage ſolcher Brunnen beſchrieben haben.

Auch in Deutſchland wurden ſchon in früheren Zeiten Quellen erbohrt. So die ſtärkſte Mineralquelle zu Kannſtadt am Sulzerrain, als man vor ungefähr 80 Jahren auf Salzſoole bohrte; auch in der Gegend von Wien und in Weſtphalen (vergleiche die unten angezeigte Schrift von Boner).

Im Jahr 1821. wurde von der Société d'encouragement in Paris die Schrift Garnier's durch eine Preisaufgabe veranlaßt: *Traité sur les puits artésiens*, ou sur les differentes espèces de terrains, dans lesquels on doit rechercher des eaux souterraines, ouvrage contenant la description des procédés, qu'il faut employer pour ramerer une partie de ces eaux à la surface du sol à l'aide de la sonde du mineur ou du fontainier. 4. Paris. 1822. 2. ed. 1826. (16 francs.) Dieſe Schrift wurde auch zu Wien 1824. ins Deutſche überſezt. Sie gibt die damals bekannten Verhältniſſe des Erdbodens an, welche nach den bisherigen Erſcheinungen, namentlich in Frankreich, ein Gelingen der Bohrverſuche hoffen laſſen, und beſchreibt die Maſchinerien und ihren Gebrauch, welche bei dem Bohren anzuwenden ſind, und die Methode, eine ſolche erbohrte Quelle zu faſſen. Zur Abkürzung des Geſchäftes, nämlich um das Auseinandernehmen der Stangen des Erdbohrers beim Aufziehen deſſelben zu erſparen, wurde ein Krahn von Beurrier erfunden, welcher von der Société d'encouragement 1826. geprüft worden und im Bülletin der Geſellſchaft beſchrieben und abgebildet iſt **). Die geologiſchen Verhältniſſe der Gegenden, in welchen Brunnen gebohrt worden waren, und in welchen demnach mit Wahrſcheinlichkeit ähnliche Brunnen zu hoffen ſind, ſchilderte *Héricart de Thury* in der Schrift: Considérations géologiques et physiques sur le gisement des eaux souteraines, relativement au jaillissement des fontaines artesiennes. Paris. 1828.

Das mechaniſche Verfahren bei Anwendung des Bohrers und die dahin

*) Carena in ſeiner Schrift: Serbatoj artificiali d'acque piovane pel regolato innoffiamento delle campagne prive d'acque correnti, giuntavi un Appendice sui pozzi artesiani o saglienti, del Prof. Giacinto Carena. Torino. 1829. Dieſe Schrift, ſo wie namentlich auch die ſchon 1811. von Carena in franzöſiſcher Sprache herausgegebene: Reservatoirs artificiels, ou manière de retenir l'eau de pluie (von der Geſellſchaft des Ackerbaues mit der goldenen Medaille belohnt), iſt auch in der Hinſicht von Wichtigkeit, als darin die Methoden angegeben ſind, zweckmäßige Ciſternen anzulegen, und demnach für ſolche Gegenden von Intereſſe, in welchen weder natürliche Quellen vorkommen, noch künſtliche zu hoffen ſind, wie z. B. in mehreren Gegenden der ſchwäbiſchen Alp.

**) Ueberſezt in dem geſchäzten polytechniſchen Journal von Dingler. Bd. 22. S. 383. fg.

abzielenden Apparate und Maſchinerien findet man am beſten und deutlichſten geſchildert in der Srift: Seltmann, vom Erd- und Bergbohrer und deſſen Gebrauch. Leipzig. 1823.

Seit der Zeit, da von Frankreich aus der erneuerte Anſtoß zur Anlegung arteſiſcher Brunnen ausging, ſind nicht wenige Verſuche auch in Deutſchland gemacht worden, welche größtentheils eigenen Schriften hierüber die Entſtehung gegeben haben, oder wenigſtens Veranlaſſung zu Bearbeitung des Gegenſtandes geworden ſind. Wir heben unter dieſen Schriften folgende, meiſt in praktiſcher Richtung abgefaßten aus.

a) Die arteſiſchen Brunnen, ihre Beſchaffenheit, die Art ihrer Verfertigung und ihre Benutzung mit allen dazu gehörigen Juſtrumenten und Maſchinen zum Bohren, Ausfüttern und gehörigen Einrichten dieſer Brunnen als Lauf- und Pumpbrunnen. Von Dr. J. H. M. Poppe, Hofrath und ord. Prof. zu Tübingen. 1831. Tübingen. 64 S. 8. 3 Stfln. in 4. (8 gr.)

Der unermüdliche Verfaſſer beabſichtigte, in vorliegender Schrift mit Benützung ſeiner Vorgänger etwas Ausführlicheres über die Erbohrung arteſiſcher Brunnen zu geben. Die Schrift handelt in 5 Abtheilungen von den Quellen überhaupt, von den arteſiſchen Brunnen, dem Erd- und Bergbohrer und ſeiner Anwendung, der Röhrenanlage im gebohrten Loch und der Einrichtung der Mündung zum Springen, Laufen oder Pumpen. Die Darſtellung iſt populär, wie man es von dem Verfaſſer nicht anders erwarten darf, gibt dem Praktiker die nöthigen Aufſchlüſſe und enthält größtentheils die Zuſammenſtellungen derjenigen Notizen, welche dem nicht wiſſenſchaftlichen Leſer nöthig und nützlich ſind, wenn er ſich über den fraglichen Gegenſtand unterrichten will, wozu auch die hier und da eingeſtreuten geſchichtlichen Nachweiſungen das Ihrige beitragen.

b) Einige Worte über arteſiſche Brunnen und deren Erbohrung. Zur Belehrung für diejenigen, welche dergleichen einfache und nützliche Springbrunnen auf ihren Grundſtücken anzulegen wünſchen. Von K. W. Schimming. 78 S. 2 Stfln. Halle. 1831. (12 gr.) (beſonders abgedruckt aus „Künſtlers Ruheſtunden," einer gemeinnützigen Zeitſchrift für Künſte und Wiſſenſchaften).

Dieſe in populärer und leicht verſtändlicher Darſtellung gehaltene Schrift iſt weniger auf die Praxis des Brunnenbohrens, als vielmehr auf den Zweck berechnet, die zum Verſtändniß dieſes allgemein intereſſanten Gegenſtandes nöthigen geſchichtlichen, naturwiſſenſchaftlichen und techniſchen Notizen in leicht verſtändlichem Gewande dem größeren Publikum mitzutheilen. Im Uebrigen kann auch der Praktiker Belehrung daraus ſchöpfen, indem ſich der Verfaſſer bemühte, bei Beſchreibung der Apparate und ihrer Anwendung ſo ausführlich zu ſeyn, als ſein eigentlicher Zweck es verſtattet. Die 2 Steintafeln erläutern die Erklärung der Erſcheinung überſtrömender gebohrter Quellen und die Beſchreibung der zum Bohren nothwendigen Werkzeuge und Vorrichtungen.

c) Vollſtändiger Unterricht über die Anlage der Bohr-, oder der arteſiſchen Brunnen und über deren Benutzung zum häuslichen Gebrauche, zur Bewäſſerung kleiner Flüſſe, Bäche und Ländereien, wie auch zur Entwäſſerung verſumpfter Grundſtücke und Keller. Nebſt Beſchreibung der dazu gehörigen Maſchinen und Werkzeuge und der Einrichtung guter Pumpen. Ein nützliches Handbuch für Brunnen- und Pumpenmacher, für den Bürger und Landmann. Von L. Boner. Zweite, durchgehends vermehrte Auflage, nebſt Beſchreibung einer Röhrenbohrmühle. 4 Stfln. 110 S. 8. Münſter. 1831. (20 gr.)

Der Verfaſſer ſagt in der Vorrede, daß arteſiſche Brunnen ſchon 1815, längſt vor dem Zeitpunkte, wo die Societé d'encouragement einen Preis auf die beſte Anleitung zur Bohrung ſolcher Brunnen ausſetzte und Garnier denſelben gewann, in Weſtphalen eriſtirt haben. Eben ſo ſind noch andere Gegenden in Deutſchland namhaft gemacht, in welchen dieſe Erfindung ausgeführt war, noch ehe dieſelbe fälſchlich den Namen von einer franzöſiſchen Provinz erhielt. Die Schrift iſt ſehr praktiſch eingerichtet und gibt dem Techniker vollſtändige Belehrung über den fraglichen Gegenſtand nicht nur, ſondern auch über Pumpen, welche anzuwenden ſind, wenn etwa eine erbohrte Quelle nicht überſtrömt, und über die Verfertigung der Röhren zum Einſenken in das Bohrloch und Faſſen der Quellen. Namentlich wird über die ſogenannten Rammpumpen Nachricht gegeben, welche im Münſterſchen ſeit 18 Jahren aufgeſtellt und angewandt worden ſind. Die Schrift verbreitet ſich über die Natur des Waſſers überhaupt; über die (wahrſcheinliche) innere Einrichtung der Erdrinde, über die Anlage der Bohrpumpen und Springbrunnen, den Bau der Bohrbrunnen, welche aus einer einzigen Röhre beſtehen, und den Bau tiefer Bohrbrunnen mit in einander geſchobenen Röhren; Unterſuchung der Güte des Waſſers; Beſchreibung der Bohr- und Rammvorrichtungen; Einrichtung guter Saugpumpen; Beſchreibung einer Mühle zum Bohren und Abdrechſeln hölzerner Röhren. Ueber denſelben Gegenſtand, nämlich über die in Weſtphalen gebohrten Brunnen gibt auch das Journal für die Baukunſt von A. L. Crelle. B. 4. H. 2. S. 131. Nachricht.

d) Die neueſten Beobachtungen und Erfahrungen von Garnier, *Hericart de Thury*, *Baillet*, *Omalius d'Halloy*, *Flachat*, *Beurrier*, v. Bruckmann u. A. m. über die Anlage der arteſiſchen Brunnen. Als Anhang und Nachtrag zur Ueberſetzung der erſten Ausgabe von Garnier's Preisſchrift über die Anwendung des Bergbohrers zur Aufſuchung von Brunnquellen. Von J. Waldauf v. Waldenſtein. 4 Stfl. Wien 1831. 192 S. 8. (1 Thl. 8 gr.)

Der Verfaſſer, nachdem er eine Ueberſicht der Gebirgsformationen nach d'Aubuisson und Rozet und eine Belehrung über das Vorkommen der Quellen in verſchiedenen Gebirgsformationen vorausgeſchickt, auch die bis

jeßt allgemein angenommene Erklärung der arteſiſchen Brunnen aus Anbohrung geſpannter, aus höheren Gegenden her geſpeißter Waſſerbehälter entwickelt und an den, namentlich in Frankreich gebohrten Brunnen beſtätigt gefunden hat, gibt er die ferneren praktiſchen Notizen in Form von Nachträgen zu der von ihm beſorgten Ueberſetzung der Schrift von Garnier:

Ueber Anwendung des Bergbohrers zur Aufſuchung von Brunnquellen. Wien 1824. 20 Sttfl. (3 Rthl.)

Die beigefügten Koſtenanſchläge und Berechnungen der Auslagen für den Bergbohrer, ſeine Anwendung und den dabei erforderlichen Apparat dürften für die Unternehmer von Bohrverſuchen einen hinreichenden Maßſtab für ihre Vorberechnungen abgeben. Die Nachweiſungen der bereits gemachten Bohrverſuche in verſchiedenen Gegenden, namentlich in Frankreich ſind belehrend, und die beigegebene Zeichnungen gut ausgeführt.

Den Beſchluß macht die Angabe der phyſiſchen und chemiſchen Prüfung der Güte des Waſſers und der Reinigungsmethoden deſſelben.

e) Die arteſiſchen Brunnen in und um Wien. Von Freiherr J. v. Jacquin. Nebſt geognoſtiſchen Bemerkungen über dieſelben von Paul Partſch. Mit 1. Sttfl. Wien. 1831. 48 S. 8. (8 gr.)

Die vorliegende Schrift, aus zweien Aufſätzen der beiden Verfaſſer in der Zeitſchrift für Phyſik und Mathematik von Baumgarten und Ettingshauſen, durch Vermehrung mit vielen Zuſätzen entſtanden, beſchreibt im erſten Theile das in Wien und der Umgegend befolgte Verfahren bei Einrichtung ſolcher Brunnen, ſchildert die bei der Anlegung derſelben in genannten Gegenden vorgekommenen Schwierigkeiten und giebt eine Zuſammenſtellung aller, bis zum November 1830. in und um Wien erbohrten Quellbrunnen, zuſammen 48., mit Beifügung der Tiefe, der Temperatur und der Waſſermenge derſelben. Der zweite Aufſatz ſtellt die geognoſtiſchen Verhältniſſe der Gegend dar, und handelt ſowohl von den, dieſelbe begrenzenden Gebirgsformationen, als auch von den tertiären und Alluvialſchichten, die den Grund des Beckens ausmachen, in welchem die in Rede ſtehenden gelungenen Bohrverſuche angeſtellt worden ſind. Die Aufeinanderfolge der Gebirgsſchichten iſt durch eine Durchſchnitts-Karte der Gegend vom Leithagebirge bis zum Kahlenberge veranſchaulicht. Die Darſtellung iſt faßlich, die typographiſche Ausſtattung gut.

f) Ueber mineralogiſch-ökonomiſche Unterſuchungen auf und in der Erde. Ein praktiſches Handbuch für Landwirthe, beſonders Gutsbeſitzer, angehende Mineralogen und Bergbaukundige, hauptſächlich auch für Cameraliſten, ſowie überhaupt zu gemeinnützigem Gebrauch von J. A. Blume. 3 Sttfl. Lpz. 1829. 155 S. (18 gr.)

Dieſe Schrift, welche in den 3 erſten ihrer 7 Abtheilungen über Nutzen und Mittel der mineralogiſch-ökonomiſchen Unterſuchungen der Erdrinde überhaupt und über dieſe Unterſuchungen im Einzelnen handelt, gibt in der 4ten Abtheilung Beſchreibungen des Erd- oder Bergbohrers und der dazu nöthigen Hülfswerkzeuge und Maſchinen, in der 5ten die Beſchreibung der

zuweilen bei dem Bohren anwendbaren beſonderen Maſchinen, in der 6ten von dem Abbohren ſelbſt und in der 7ten allgemeine Regeln, beſonders für die Aufſicht beim Abbohren. Sie enthält zwar nichts Neues, iſt etwas weitſchweifig und ſtützt ſich zunächſt auf Seltmanns Schrift vom Erd-Bohrer; doch kann man, beſonders wo von dem Moment gehandelt wird, das die Unterſuchung der Erdrinde für den Landwirth hat, die hieher einſchlagenden techniſchen Notitzen hinlänglich daraus kennen lernen.

Derſelbe Verfaſſer hat auch eine Schrift in nächſter Beziehung auf arteſiſche Brunnen geſchrieben.

g) Die arteſiſchen Brunnen, ein Verſuch vo Commiſſions-Rath Blume. Dresden 1831. 31 S. (4 gr.)
deren Tentenz gleichfalls eine praktiſch-wiſſenſchaftliche iſt.

(h Gründliche Anweiſung des ſicherſten, einfachſten und wohlfeilſten Verfahrens beim Bohren von arteſiſchen Brunnen mit genauer Angabe aller Vorſichtsmaßregeln und Vortheile. In Verbindung mit dem Verfertiger arteſiſcher Brunnen, J. A. Gugler, bearbeitet von Dr. Joſ. Gambihler. 152. S. 8. 5 Kpft. Nürnberg 1832. (21 gr.)

Dieſe Schrift, deren auf dem Titel und in der Vorrede ausgeſprochene Tendenz die iſt, das wohlfeilſte Verfahren bei dem Brunnenbohren herauszuheben, ſchickt in Kapitel 1. eine Belehrung über die geognoſtiſchen Vorbegriffe voraus, welche dem Unternehmer eines Verſuches nöthig ſeyn dürften; in Kapitel 2. werden die zum Bohren nöthigen Maſchinen und Inſtrumente beſchrieben und in Kapitel 3 die Anwendung derſelben in der Darſtellung des Bohr-Geſchäftes und aller dabei ſtattfindenden Vor- und Nebenarbeiten gezeigt. Die Darſtellung iſt faßlich und auf Belehrung des Praktikers berechnet; die 5 Kupfertafeln verſinnlichen theils die Bohr-Inſtrumente und ihre Anwendung, theils ſtellen ſie die Aufeinanderfolge der Erdſchichten dar, welche bei den gelungenen Bohrungen zu Würzburg, Erlangen und Nürnberg, welche die Herren Bruckmann und Gugler leiteten, vorgekommen ſind.

Oſann hat (Kaſtners Archiv B. 4. S. 374) Unterſuchungen über die Temperatur und die Beſtandtheile des Waſſers aus einem Würzburger arteſiſchen Brunnen angeſtellt. Die Mitteltemperatur iſt + 10° R., während die Mitteltemperatur der Luft zu Würzburg + 8,3° R. iſt. Ein Pfund Waſſer enthielt 23,66 Gran feſter Beſtandtheile und zwar 22,56 Gran Gips, 0,31 kohlenſauren Kalk mit Spur von Thonerde, 0,79 ſalzſaures Kali mit Spur von ſalzſaurer Talkerde.

i) Anleitung zur Anlegung arteſiſcher Brunnen. Von J. A. Spetzler, Baumeiſter in Lüneburg. 6 Sttfl. Lübeck. 1832. 90 S. 8. (18 gr.)

Dieſe Schrift hat gleichfalls eine praktiſche Richtung, und beſchreibt die Werkzeuge zur Brunnenbohrung und ihre Anwendung genau und mit der nöthigen Kürze und Deutlichkeit. Die Abbildungen ſind gut gelungen. Vorausgeſchickt iſt eine faßliche Darſtellung der Umſtände, auf welche der Unternehmer des Bohrverſuchs ſeine Aufmerkſamkeit bei Berechnung der Wahr-

ſcheinlichkeit des Gelingens zu richten hat, und den Beſchluß macht eine kurze Geſchichte und Literatur des Gegenſtandes. Die einzelnen Abſchnitte handeln: von der Theorie der gebohrten Brunnen, wobei der Verfaſſer von der bisher allgemein angenommenen Anſicht von hydroſtatiſchem Druck als Urſache des Ueberſtrömens, ausgeht; vom Bohr- und Hülfsgeräthe; vom praktiſchen Verfahren des (bei dem) Brunnenbohren(s). Die äußere Ausſtattung der Schrift iſt gefällig, die Abbildungen gut und deutlich.

Auch Poggendorf hat in den Annalen der Phyſik und Chemie ausführliche wiſſenſchaftliche Nachrichten über arteſiſche Brunnen gegeben, im Jahrgang 1829. B. 16. S. 592. fg. und B. 18. S. 603: über die Verhältniſſe des Bodens, in welchem wahrſcheinlich Waſſervorräthe ſich finden und demnach das Bohren von Erfolg ſeyn wird, über Beyſpiele von mit Erfolg gebohrten Brunnen und die Verhältniſſe, unter welchen ſie gebohrt worden ſind.

Einige merkwürdige Thatſachen, welche auf die Natur der arteſiſchen Brunnen ein entſcheidendes Licht zu werfen ſcheinen, ſind ebendaſelbſt B. 21. S. 352. fg. mitgetheilt.

Noch dürfte hier zu bemerken ſeyn, daß die gebohrten Brunnen, wegen ihrer conſtanten Temperatur, techniſche Anwendungen zulaſſen, welche künftig noch von großer Wichtigkeit werden können. In Frankreich iſt der Vorſchlag gemacht worden, Glashäuſer im Winter mit ſolchen Quellen in gleichförmiger, niedriger Temperatur zu erhalten. Merkwürdiger iſt aber eine in dieſer Hinſicht bereits gemachte Anwendung des erbohrten Waſſers von dem ſinnreichen v. Bruckmann in Hellbronn zu Abhaltung des Eiſes von den Mühlrädern und zu Heizung einer Papierfabrik, worüber derſelbe in Dinglers polytechniſchem Journal B. 37. S. 115. eine detaillirte Nachricht gegeben hat. *) Dem Vernehmen nach iſt von Bruckmann eine ausführliche Schrift über arteſiſche Brunnen in Kurzem zu erwarten.

Aufforderung und Einladung an die Freunde und Beförderer der Landwirthſchaft, der Gewerbe und der Naturkunde im Vaterlande.

Die Königliche Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereines, von dem Wunſche getrieben, ihren Beſtrebungen für Emporbringung und Beförderung der vaterländiſchen Landwirthſchaft, Induſtrie und Naturkunde immer größere Ausdehnung zu geben und vermehrten Erfolg zu ſichern, ſieht ſich veranlaßt, um die zahlreichen Freunde und Beförderer dieſer vaterländiſchen Zwecke in Würtemberg ſich auch für die Dauer näher zu verbinden, alle Diejenigen, welche ſich im Stande fühlen, ihre Mitwirkung zuzuſagen, hiemit zur Bewerbung um Aufnahme unter die Mitglieder des Vereines einzuladen. Das Vaterland iſt reich an Talenten und Kräften in den genannten Beziehungen; doch bleiben

*) Dieſelbe findet ſich auch in den Poggendorfs Annalen. B. 21. S. 356. und in den Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen. 1830. 4te Lieferung.

Google

dieſe, vereinzelt und ohne allgemeinen Vereinigungs-Punkt, weniger wirkſam für das allgemeine Beſte. Die Centralſtelle iſt gerne bereit dieſen allgemeinen Vereinigungspunkt, namentlich durch Vermittlung des Correſpondenzblattes des würtembergiſchen landwirthſchaftlichen Vereines zu bilden, deſſen veränderter und erweiterter Plan in ſeiner neuen Folge vorzugsweiſe für dieſen Zweck berechnet iſt.

In dem Berufe der Centralſtelle liegt ferner die Anlegung eines vaterländiſchen Muſeums für Naturkunde und für Technologie, ſowie einer Bibliothek für Landwirthſchaft, Technologie, Naturkunde und die verwandten Wiſſenſchaften. Dieſe Sammlungen ſind bisher von vielen ſowohl wiſſenſchaftlichen als praktiſchen Freunden und Beförderern der Landwirthſchaft, der techniſchen Gewerbe und der Naturwiſſenſchaften, ſowohl im Inlande als auch im Auslande, benützt worden, und ihre Benützung, ſowie der Zugang zu denſelben ſteht Jedem offen, welcher ſich dießfalls durch ein Mitglied des Vereins oder unmittelbar an die Centralſtelle wendet. Die zoologiſchen, botaniſchen und mineralogiſchen Sammlungen, die Modellſammlung und die Sammlungen anderer technologiſchen Gegenſtände, ſowie die Bibliothek ſind bereits durch wichtige Schenkungen von Privaten, durch die eigenen Bemühungen der Centralſtelle und durch Ankäufe zu einer bedeutenden Reichhaltigkeit angewachſen. Um nun auf dieſer Grundlage fortzubauen, iſt, bei dem Reichthum des Vaterlandes an Naturprodukten, die fortdauernde Mitwirkung der Freunde und Beförderer der Naturkunde nothwendig. Dieſe lezteren, ſowie jeden Beförderer vaterländiſcher Beſtrebungen, welcher in der Lage iſt, mitzuwirken, ladet die Centralſtelle ein, Anzeigen von merkwürdigen Naturprodukten und Beiträge zu den naturhiſtoriſchen Sammlungen einzuſenden. Insbeſondere werden auch die Oberbeamten des Königreichs, die Forſtbeamten, die Geiſtlichen, die Communalbeamten, die angeſtellten und die praktiſchen Aerzte und Chirurgen und die Apotheker hiemit aufgefordert und eingeladen, die Centralſtelle durch Einſendung von Anzeigen und Beiträgen von Naturprodukten aus dem Gebiete ihrer Umgebung zu unterſtützen. Auch jeden Beitrag für die technologiſche und die Bücherſammlung wird die Centralſtelle dankbar aufnehmen und die Stifter jeder Art von Beiträgen zu bleibender, dankbarer Erinnerung in einem beſonderen Stiftungs-Buche aufzeichnen.

Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereines.

I. Aufſätze und Abhandlungen.

1) Neue Methode, Weinberge anzulegen und zu behandeln, von Oberhofgärtner Boſch in Stuttgart.

Es iſt uns von dem hieſigen Herrn Oberhofgärtner Boſch, einem in dem Weinbau erfahrenen und mit allen Geſetzen der Cultur und der Vegetation vollkommen vertrauten Manne, nachfolgende Beſchreibung einer ganz neuen und eigenthümlichen Methode, Weinberge anzulegen und zu behandeln, zugekommen, welche wir einer nähern, ſorgfältigern Prüfung um ſo werther halten, als ihrem günſtigen Erfolge kein phyſiſcher Grund entgegengeſtellt werden kann, vielmehr zu hoffen iſt, daß der Weinbau dadurch, neben andern weſentlichen Vortheilen, auch mehr Sicherheit erhalte. Verſuche und Erfahrungen müſſen über die Koſten der erſten Einrichtung einer ſolchen Anlage, über den vergleichenden Ertrag eines Morgens Weinberg nach der alten und neuen Methode, über die Dauer und Sicherheit dieſer Pflanzungen in Abſicht auf Froſt und andere Störungen, welche beim gewöhnlichen Weinbau vorkommen und über die Güte des auf dieſe Weiſe erzeugten Weins, nähere Aufſchlüſſe geben. Wir wünſchen deßwegen, daß in verſchiedenen Gegenden, beſonders auch in ſolchen, welche weniger vortheilhaft für den Weinbau gelegen ſind, Verſuche angeſtellt werden möchten, und werden mit einem ſolchen Verſuche im landwirthſchaftlichen Garten vorangehen, wo alsdann dieſe Bauart von jedem Liebhaber eingeſehen werden kann.

Schon ſeit einiger Zeit befaßte ich mich mit der Idee einer neuen und zweckmäßigeren Art und Weiſe des Weinbaues in unſeren Gegenden, wornach der Weingärtner, ſo weit es Lokal-Umſtände geſtatten, nicht allein ſeine Geſchäfte möglichſt vereinfachen, die Weinpfähle entbehren, und das Geſchäft des Heftens und Bindens miſſen könnte, ſondern auch ſelbſt noch in ungünſtigen Gegenden des Landes guten Wein erzeugen, den Weinſtock gegen Froſt und grüne Fäulniß ſchützen, die Ertragbarkeit durch zweckmäßigeren Schnitt und vegetabiliſche Düngung erhöhen, das Abſchwemmen der Erde durch Gewitterregen verhindern, ſo wie überhaupt ſein Grundſtück nach beſtimmten Regeln und Grundſätzen bebauen und die Mittel, welche demſelben die Natur darbietet, zweckmäßig würde benützen können.

Auf den erſten Ueberblick des ſo eben Geſagten wird man mir zwar einwenden, daß dieß zu viel verſprochen und ſchon deshalb unausführbar ſey; allein ich bemerke, daß dieſe Einwendung in ſo fern voreilig erſcheinen muß, als Alles in der Welt nur von gewiſſen Bedingungen abhängt, und ſomit auch hier Alles von der Unterſuchung abhängig zu machen iſt, ob die zu Erreichung jener Zwecke erforderlichen Bedingungen auch erfüllt werden können. Iſt dieſes der Fall, wie ich annehmen zu dürfen glaube, ſo wird die Schwierigkeit der Ausführung von ſelbſt verſchwinden und kein weiteres Hinderniß derſelben entgegenſtehen.

Mit den Gebrechen des Weinbaues nicht unbekannt, darf ich der Zuverſicht Raum geben, daß ſchon das Streben, etwas zur Förderung deſſelben beizutragen, nicht unfruchtbar bleiben werde. Der Hauptübelſtand, welcher den Weingärtner trifft und wobei ihm eine Unterſtützung um ſo mehr Noth thut, um mit Erfolg beſſern Wein zu gewinnen, liegt darin, daß es ihm an den nöthigen Hülfswiſſenſchaften mangelt, ohne welche der zweckmäßige und rationelle Betrieb dieſes wichtigen Zweiges der Landwirthſchaft nicht denkbar iſt. Deſto mehr hielt ich es der Mühe werth, dieſen Gegenſtand zur beſondern Aufgabe meines Nachdenkens zu machen, um eine, auf phyſiſchen Grundſätzen beruhende Anleitung zu einer verbeſſerten Rebenkultur, ſo weit mein Wiſſen, ſo wei die Mittel und Kräfte des Weinbautreibenden zureichen, in Nachſtehendem aufzuſtellen, zu deren Verdeutlichung die beifolgende Zeichnung dient.

Wenn eine Weinpflanzung nach richtigen Regeln und namentlich zu dem Zwecke angelegt werden ſoll, einen größeren Einfluß der Sonnenwärme zu erzielen, als es ſonſt nach unſern climatiſchen Verhältniſſen möglich iſt, ſo muß die Lage der Pflanzung entweder ſüdlich, oder, was vielleicht noch vorzuziehen wäre, ſüdöſtlich ſeyn, weil bei lezterer Lage, der Erfahrung zufolge, die Weinreben weit weniger den nachtheiligen Einwirkungen der in unſern Gegenden herrſchenden Nord-Weſt-Winde ausgeſezt ſind.

Was die Form des Terrains betrifft, ſo iſt die concave der converen vorzuziehen, weil ſich in erſterer die Sonnenſtrahlen weit mehr concentriren und dadurch die auf die Pflanzung einwirkende Temperatur bedeutend erhöht wird.

Die Weinpfähle können überall entbehrt werden, wenn in einer Gegend, in welcher es nicht an Steinen mangelt, Steindämme zu dem Zwecke aufgeführt würden, um mittelſt ſolcher den Weinſtock zu ſtützen, demſelben mehr ſtrahlende Wärme zuzuführen, das Abſchwemmen der Erde, ſo wie die grüne Fäulniß zu verhindern und durch alles dieß ein früheres Reifen der Trauben zu bewirken.

Die Richtung und die Neigung dieſer Steindämme gegen den Horizont muß daher, wenn ſie ihrem Zwecke ganz entſprechen ſollen, genau nach dem Meridian des Orts und zugleich nach dem Elevations-Winkel der zum Weinbaue beſtimmten ſchiefen Fläche konſtruirt werden.

Obgleich eine ebene Fläche, des feuchten Grundes wegen, die am wenigſten geeignete für den Weinbau iſt, ſo glaube ich dennoch auch hier dem Weinbautreibenden aus mehreren Gründen die Möglichkeit darſtellen zu können, mit Erfolg einen beſſern Wein, als nach dem bisherigen Betriebe, zu erzeugen.

Eigentliche rein horizontale Flächen werden ſelten angetroffen, das ebene Land hat mehr oder weniger eine Neigung auf die eine oder die andere Seite, es ſey denn, daß durch Kunſt eine völlig horizontale Fläche hervorgebracht würde. Sollte eine, wenn auch nur etwas anſteigende Fläche, zu einer Weinpflanzung verwendet werden, ſo müßten die, auf dem hiezu beſtimmten Felde ſich etwa vorfindenden Vertiefungen erſt ausgefüllt, die Erde ausgeglichen und ſodann das Abſtecken in Parallelen (a) Fig.4. und zwar in Zwiſchenräumen von 12 Fuß 5 Zoll erfolgen, welche entweder ſüdlich oder ſüdöſtlich zu ziehen ſind. Der ganze Platz wäre, mit Ausnahme des für die Auffaſſungskanäle (b) benöthigten Raumes, (welcher etwa 3 Fuß beträgt, und zwar wegen des Abzugs des Waſſers, an der niedrigſten Stelle des Terrains (c),) zuerſt 4 Fuß tief zu rigolen (umzuſtürzen), ſo daß für jedes Beet oder jede Gaſſe (d) 9 Fuß 5 Zoll breit zu rigolen iſt. Der für die Auffaſſungskanäle beſtimmte 3 Fuß breite Raum darf deshalb nicht rigolt werden, weil die Steine für die ungleich tief geführten Kanäle, wenn jene nicht auf feſtem Grunde aufgelegt werden, auf rigoltem Grunde leicht zum Weichen gebracht und den Einſturz zur Folge haben würden. Iſt ein ſolches Beet oder eine ſolche Gaſſe rigolt, ſo müßte gleichzeitig ein Auffaſſungskanal (Fig. 1.) der ganzen Länge des Beets nach angelegt und auf demſelben der Steindamm (Fig. 2.) errichtet werden. Ein ähnliches Verfahren müßte mit den übrigen ausgeſteckten parallel liegenden Beeten bis zur Vollendung des ganzen Geſchäfts beobachtet werden, weil, wenn das ganze Feld zuvor rigolt würde, der rigolte Grund, durch die Herbeiſchaffung der Steine zu ſehr wieder verdorben würde.

Die Kanäle oder Dohlen haben den Zweck, das Waſſer, welches ſich im Grunde, in einer Tiefe von 4 Fuß ſammelt, aufzunehmen und mittelſt mehrerer in Verbindung gebrachten, 4 Fuß tief liegenden und 200 Fuß von einanander entfernten Abzugskanäle (e) ganz abzuleiten.

Um dieſen Zweck durch die Kanäle zu erreichen, müßte die

Grundfläche oder Sole dieſer Kanäle zuerſt genau beſtimmt werden, was dadurch leicht bewerkſtelligt werden kann, wenn vorerſt der Grund Nro. 1. zwei Fuß und Nro. 2. vier Fuß tief ausgegraben und hierauf auf dieſen zwei ungleichliegenden Punkten der Zwiſchenraum von Nro. 1. und Nro. 2. mittelſt Viſirſcheiben in eine Viſirlinie gebracht wird.

Die Steine für die Kanäle können, weil für die Kanäle eine Höhe im Licht von 1 Fuß und eine Weite von 8 Zoll hinreichend seyn dürfte, ſowohl für das Backengemäuer, als auch für die Bedeckung, unbehauen ſeyn. Ueber die Bedeckung müßten noch, um dem Waſſer einen ſchnellern Abzug zu verſchaffen, weitere Steine, etwas höher als das Terrain aufgelegt werden. Zu Ueberdeckung dieſer Steine könnte ſodann das durch die Grabarbeit für die Kanäle gewonnene Material, Fig. 2. f., um einen Theil der Steine zu erſparen, verwendet und nun erſt der Steindamm errichtet werden. Im Fall jedoch zur Grundlage des Steindammes Erde verwendet würde, müßten noch beſonders und zwar mit Vermeidung der Stellen, an welchen Weinſtöcke zu ſtehen kommen, um das Anſammeln des Waſſers bei anhaltendem Regen zu verhindern, in Entfernungen von 20 bis 25 Fuß, Querdohlen, Fig. 2. g., von 6 Zoll Höhe und 6 Zoll Weite, durch die Steindämme, ſowohl auf ebenem als anſteigendem Felde gezogen werden.

Die nöthige Höhe der Steindämme für das aufſteigende Wachsthum des Weinſtocks müßte nach dem Höheſtand der Sonne über dem Horizont im Oktober, welcher 36 Grade beträgt, und dem Elevations-Winkel des Terrains beſtimmt werden. Würde ſomit der Durchmeſſer des Steindammes in ſeiner Grundfläche (h) Fig. 6. auf ebenem Felde zu 8 Fuß 5 Zoll angenommen, ſo betrüge die Vertikal-Höhe des Steindammes, nach dem Abſchnitt der verlängerten Linie von 36 Grad einer Minute und 25 Sekunden durch den gefällten Winkel von 45 Grad, der Sonnenhöhe in Stuttgart am 6. Oktober, 3 Fuß 5 Zoll, die Breite der nördlichen Fläche 6 Fuß 1 Zoll und die der ſüdlichen 5 Fuß, weil nur erſt bei dieſem Winkel von 36 Grad, vom 1. März bis zur Weinleſezeit im Oktober, die ganze Oberfläche des Steindammes durch die Sonne erleuchtet werden könnte. Mit veränderter Steigung des Feldes müßten daher auch die Dimenſionen der Steindämme, wenn ſolche vom 1. März bis gegen Mitte Oktobers von der Sonne ganz beleuchtet werden ſollten, abgeändert werden. Betrüge z. B. die Steigung des Feldes 17 Procent Fig. 5., ſo würde nach dem angenommenen Durchmeſſer der Grundfläche des Steindammes von 8 Fuß 5 Zoll und nach dem Abſchnitte der verlängerten Linie von 36 Grad durch den gefällten Winkel von 50

Grad, die Vertikal-Höhe 4 Fuß, die Breite der ſüdlich ſchiefen Fläche 6 Fuß 2 Zoll und die der nördlichen Fläche 5 Fuß 6 Zoll ſeyn. Sollte jedoch eine größere Fläche des Steindammes für die Verlängerung des Weinſtocks nothwendig ſeyn, ſo müßte ein größerer Durchmeſſer der Grundfläche des Steindammes angenommen werden. Was die Breite der Beeten oder Gaſſen betrifft, ſo iſt dieß mehr willkührlich, ſie könnte auf 4 bis 5 Fuß geſezt werden.

Wenn der Elevations-Winkel eines zum Weinbau beſtimmten Feldes die Neigung von 10 Grad oder 17 Procent nicht überſteigt; ſo würde es für den Weinſtock nur um ſo zuträglicher ſeyn, das ganze Feld 4 Fuß tief zu rigolen. In dieſem Fall müßte aber mit dem Rigolen am höchſten Punkte des Feldes angefangen und nie eine größere Fläche rigolt werden, als zur gleichzeitigen Anlegung eines Steindammes und Beets erforderlich iſt, weil ſonſt der zu bearbeitende Raum durch die Herbeiſchaffung der Steine zu ſehr verengt würde, ſo wie überhaupt keine Ueberſicht über den Bedarf der Steine zu erhalten möglich wäre. Am räthlichſten möchte es daher ſeyn, das ganze Feld erſt zu rigolen, und dann abzuwarten, bis ſich die Erde erſt geſezt hat, und die Errichtung der Steindämme auf gefrorenem Grunde im Winter vorzunehmen.

Ueberſteigt die Steigung eines Berges den Elevations-Winkel von 10° oder 17 Procent, ſo dürften nur allein die Beeten oder Gaſſen und nicht der Raum, den der Steindamm in ſeiner Grundfläche einnimmt, rigolt werden, weil bei einer größeren Steigung als 10 Grad der Steindamm auf friſch rigoltem Grunde leicht ein Herabgleiten zur Folge haben dürfte.

Nicht alle Steinarten würden ſich zu Anlegung dieſer Steindämme eignen, namentlich ſolche nicht, welche ſehr vielen Thon enthalten, dem Verwittern unterworfen und hygroſcopiſch ſind und daher, ſtatt Wärme auszuſtrahlen, Kühle verbreiten würden. Die tauglichſten für dieſen Zweck würden ſeyn: der blaue Kalkſtein, vorzüglich der Jurakalkſtein (Höhlenkalkſtein); der Granit; der nicht verwitternde rothe und weiße Sandſtein; der ſchwarze Schiefer in Platten; der Kalktuffſtein, der in Ohmenhauſen, bei Reutlingen, im Uracher und Pfullinger Thal, und der eiſenockerhaltige Tuffſtein, der bei Kannſtadt vorkommt. Mit lezterem müßten jedoch, ſo vortheilhaft er auch wäre, erſt Verſuche im Kleinen angeſtellt werden, um zu unterſuchen, ob ſolcher nicht, wegen ſeines Eiſengehalts, in dieſer Maſſe aufgehäuft, nachtheilig auf die Vegetation des Weinſtocks einwirkt; es ſey denn, daß derſelbe zuvor wenigſtens ein Jahr der freien Luft ausgeſezt und durch den Regen abgewaſchen worden wäre.

Um die Wurzeln des Weinſtocks bei Bearbeitung des Grundes gegen Verletzung zu ſchützen, müßten die Reben oder der Fuß der Setzlinge, ſtatt rechtwinklicht mit dem Beet, wie dieß hier im Lande üblich iſt, parallel mit dem Steindamm geſetzt werden.

Würde der Spalier-Schnitt (Fig. 3.) angenommen, ſo würde die Entfernung von einem bis zum andern Stock 8 Fuß, und nach des Weingärtners gewöhnlichem Schnitte 4 Fuß ſeyn; ſo daß auf jeden einzelnen Stock 4 Fuß und auf jede einzelne Reihe 6 Fuß Entfernung kommen würde. Hiebei müßte noch beſonders darauf Rückſicht genommen werden, daß die ſpätreifenden Weinſorten an die ſüdliche Seiten und die frühreifenden Weinſorten auf die nördlich gelegenen Seiten der Steindämme zu ſtehen kämen.

Alle Pflanzen ſtreben oder neigen ſich dem Lichte zu, welches eine Befeſtigung des Weinſtocks an der ſüdlichen Seite nothwendig machen würde, während der auf der entgegengeſetzten, nördlichen Seite ſtehende Weinſtock, wegen dieſes Strebens ohne alle Befeſtigung auf den Steindamm hinauf ſteigen und von ſelbſt ſich auflegen würde. Sollten daher die an der ſüdlichen Seite ſtehenden Weinſtöcke einer Befeſtigung bedürfen, ſo könnte dieß mittelſt hölzerner Hacken von Weidenholz, welche zwiſchen den Steinen angebracht, oder mittelſt kleiner Steine, welche auf die Reben ſelbſt gelegt werden könnten, leicht bewerkſtelliget werden. Außerdem möchte die Anwendung dieſer Steindämme noch die vortheilhafte Wirkung haben, daß, — während die nach der bisherigen Methode behandelten Weinreben dem Frühlings-Froſte bedeutend unterworfen ſind, jene mittelſt der Steindämme durch die, bei Tag erwärmten Steine dagegen geſchützt und im Herbſte gegen die grüne Fäulniß verſchont bleiben dürften.

In dieſer Beziehung darf nicht unbemerkt gelaſſen werden, daß in Folge des Einfluſſes des Lichtes auf die Pflanzen, in den Monaten April und Mai, beſonders nach vorangegangener kalter und trüber Witterung, auf welche ſich der Himmel bei Nacht aufhellt, die an der ſüdlichen Seite ſtehenden Weinſtöcke in Folge des Lichtreizes erfrieren können, während diejenigen, welche auf der nördlichen Seite im Schatten des Mondes und des aufgehenden Sonnenlichtes ſich befinden, unverletzt bleiben werden. Die Pflanzen, welche dem Lichte entzogen ſind, dünſten weniger Feuchtigkeit aus, als diejenigen, welche dem freien Lichte ausgeſetzt ſind; ſo daß dadurch, in Folge dieſer Ausdünſtung, in einer hellen Nacht die Temperatur der Knoſpen und Blätter unter den Gefrierpunkt zu ſtehen kommen kann,

während die Temperatur der ſie umgebenden äußern Luft noch einige Grade über demſelben ſich erhält. *)

Nichts wirkt nachtheiliger auf die Qualität und Haltbarkeit des Weines, als die Anwendung des friſchen Düngers für den Weinſtock, und dennoch macht der Weingärtner von dieſem ſchädlichen Düngungsmittel allzuhäufigen Gebrauch. Auch gibt es Weingärtner, welche glauben, für die Ernährung ihrer Weinſtöcke Alles gethan zu haben, wenn ſie dieſelben ſehr oft mit Mergel (Leberkies) überſchütten; während ſie im Grunde für dieſelben weiter Nichts gethan, als die Maſſe ihres Grundes vergrößert und nebenbei einen Stillſtand des Wachsthums aus Mangel an Nahrung, ſo wie das Brennen bei heißer und trockener Witterung, ſelbſt herbeigeführt haben.

Sowohl der rothe als blaue Mergel wirkt weder als Reizmittel noch als Dünger, und aus dieſem Grunde kann der Weingärtner damit auch weiter Nichts bezwecken, als ſeinen Grund locker zu erhalten, die Feuchtigkeit im Boden, ſo lange der Mergel unverwittert iſt, ſchneller zu entbinden und zugleich mehr Wärme im Boden zu erzielen.

Zu Erzeugung eines haltbaren und vorzüglichen Weines möchte das beſte Düngungsmittel für den Weinſtock Raſenerde ſeyn. Um dieſe Raſenerde zu gewinnen, müßte im Herbſte oder den Winter hindurch eine mehr trockene und mit gutem Untergrund verſehene Wieſe mit wohl verrottetem Kuh-, Schaf- oder Pferdedünger ſtark gedüngt werden, ohne daß derſelbe wieder abgerecht würde. In der Mitte oder zu Ende des Mais, müßte der Raſen ſammt dem daran befindlichen Gras etwa 3 Zoll tief ausgeſtochen, Schichtenweiſe zu einem Kompoſthaufen nach einer beliebigen Höhe aufgeſchichtet und jede Schichte dicht mit zerfallenem, pulverichtem, ungelöſchtem Kalke beſtreut, der vollendete Haufen mit Waſſer übergoſſen und vor dem Gebrauche im Sommer bei trockener Witterung einigemal umgeſtochen

*) Was der Herr Verfaſſer hier einer, durch das Licht beförderten Ausdünſtung beimißt, würden wir, zu Folge der faſt allgemein, ſeit Wells Unterſuchungen über den Thau, angenommenen Theorie der Wärmeſtrahlung, dieſer beimeſſen; wobei es alsdann nur darauf ankame, welche Seite der Steindämme, die ſüdliche oder die nördliche, mehr gegen den freien Himmel geſchützt wäre, um zu entſcheiden, ob die eine oder die andere eher dem Erfrieren ausgeſetzt ſey. Daß aber Schutzmittel gegen die Frühlingsfröſte bei dieſer neuen Methode der Wein-Cultur leichter, als bei jeder andern, durch leichte Bedeckung mit Matten oder irgend einem andern Material angebracht werden könnten, ſpringt leicht in die Augen, und auch in dieſer Beziehung dürfen wir einen weiteren Vortheil dieſer neuen Pflanzungsmethode anerkennen. A. d. R.

werden. Der vom Raſen entblößte Theil der Wieſe wird ſofort gleich wieder ſtark gedüngt, der Dünger hinein gepflügt, hierauf die Fläche mit Grasſaamen beſäet und auf dieſe Weiſe fortgefahren um damit das jährliche Bedürfniß decken zu können.

So zweckmäßig auch die Anwendung dieſer Steindämme für den Weinbau ſeyn mag, ſo läßt ſich inzwiſchen noch nicht das Verhältniß der, für die erſte Einrichtung nicht unbedeutenden Koſten zu dem Nutzen, der dadurch erzielt wird, genau beſtimmen. Um nun in dieſer Beziehung ein ſicheres Reſultat zu erhalten, würde ich, falls nur ein geeignetes Grundſtück in einer Gegend, welche die nöthigen Erforderniſſe darbietet, zur freien Benützung überlaſſen werden wollte, mich gerne der Ausführung meines Vorſchlags und den mit derſelben verbundenen Koſten unterziehen, ſowie ich jedem, der ebenfalls hierin einen Verſuch zu machen wünſchte, bereitwillig an die Hand gehen würde.

---

2) Nach welchen Regeln läßt ſich die Witterung aus den verſchiedenen Stellungen des Mondes vorherſagen? Nach Toaldo und Schübler kurz beantwortet von Prof. Schön zu Würzburg.

§. 1. Vom grauen Alterthume an bis auf unſere Zeit war es unter den Geſtirnen vorzugsweiſe der Mond, der als treuer Begleiter der Erde von den Menſchen gleichſam um Rath gefragt wurde, wenn ſie die Beantwortung der Frage intereſſirte: welche Witterung ſteht zu erwarten? Was dem aufmerkſamen Beobachter des Mondes, indem er deſſen Lichtgeſtalten und andere verſchiedene Stellungen mit der Witterung, wie ſich dieſe wirklich geſtaltete, verglich, längere Zeit hindurch ſich als ziemlich beſtändig bewährt hatte, das wurde durch einen kurzen Spruch bezeichnet, der, nun als Witterungsregel geltend, von einer Generation der andern mündlich überliefert wurde. Mehrere dieſer Regeln finden wir noch in den Schriften der alten Dichter und Geſchichtſchreiber. Auch die älteſten Aerzte, die ſich zu ſolchen gewiſſermaſſen ſelbſt, oder durch eigenes Nachdenken über den Gang der Natur, insbeſondere über den natürlichen Zuſammenhang der Wirkungen und ihrer Urſachen bilden mußten, gewannen bald die Ueberzeugung von dem Einfluß des Mondes auf die Geſtaltung der Witterung ſowohl, als auch auf die Pflanzen und Thiere.

§. 2. Die Forſchung über den Einfluß des Mondes erſchien von der Zeit an wie neu belebt, als man den größten Antheil des Mondes an Ebbe und Fluth der Meereswaſſer außer Zweifel geſetzt erkannte. Zugleich konnten aber auch jene allgemeinen Witterungs-

Digitized by Google

regeln nicht mehr genügen; vielmehr war die Größe des Einfluſſes des Mondes auf die Atmosphäre, ſomit der Grad der Wahrſcheinlichkeit ſeiner Einwirkung auf die Witterung zu beſtimmen. Zur Erreichung dieſes Zweckes waren beſonders längere Zeit hindurch fortgeſetzte Beobachtungen theils der verſchiedenen Witterungs-Erſcheinungen ſelbſt, theils der vorzüglichſten meteorologiſchen Inſtrumente erforderlich. Da das Barometer und Thermometer, jenes erſt gegen die Mitte und dieſes gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts erfunden und ſpäterhin vervollkommnet wurden; ſo erhellt, daß auch erſt den Naturforſchern des 18ten Jahrhundertes eine hinreichende Anzahl von aufgezeichneten Beobachtungen zu Gebote ſtehen konnte, um durch Berechnung und Vergleichung derſelben mit den mannigfaltigen Lagen oder Stellungen des Mondes den Grad der Wahrſcheinlichkeit des Eintreffens einer Wetteränderung oder der Witterungsregeln aufzufinden.

§. 3. Unter den nach jenem Ziele ſtrebenden Naturforſchern nimmt Toaldo in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, ſo wie in der neueſten Zeit Prof. Schübler *) einen ehrenvollen Platz ein. Toaldo's gekrönte Preisſchrift **) wird ſtets der Beachtung nicht nur der Meteorologen, ſondern auch jedes denkenden Oekonomen würdig bleiben. Die in dieſem kleinen Buche niedergelegten Erfahrungen ſchöpfte der Verfaſſer mittelſt geſchickter Berechnung und Vergleichung aus 50jährigen, theils von ihm ſelbſt, theils von Poleni in Padua angeſtellten Beobachtungen. Die auf dieſe Weiſe über den Einfluß des Mondes gewonnenen Ergebniſſe fand Toaldo überdieß durch Beobachtungen beſtätiget, welche in Kopenhagen, auf dem Capo corſo in Afrika, zu London, in China, in der Hudſonsbay, zu Quebek, auf Martinique, zu Venedig, Rom, Florenz, Baſel und Bern angeſtellt waren.

§. 4. Toaldo, ſich nicht aufhaltend bei der Erklärung, wie der Mond auf die Atmosphäre einwirke: ob durch Anziehung (wie bei Ebbe und Fluth des Meeres), oder durch ſein Licht, oder durch Beides zugleich? — verglich die Witterung, wie ſie wirklich erfolgte, mit den zehn merkwürdigſten Lagen oder Stellungen des Mondes

---

*) In ſeiner Zeitſchrift: Unterſuchungen über den Einfluß des Mondes auf die Veränderungen unſerer Atmosphäre ꝛc. (Leipz. bei Baumgärtner. 1830).

**) Herrn Abts Joſ. Toaldo (Prof. der Aſtronomie zu Padua) Witterungslehre für den Feldbau; eine von der Königl. Societät der Wiſſenſchaften zu Montpellier gekrönte Preisſchrift. Aus dem Italieniſchen überſetzt von Joh. Gottl. Steudel, (3te Auflage; Berlin. 1786).

(den 10 Mondspunkten). Zu dieſen rechnete er die Syzygien (Neu- und Vollmond, oder Conjunktion und Oppoſition mit der Sonne); die Quadraturen (erſtes und leztes Viertel); das Apogäum oder die Erdferne (gröſste Entfernung des Mondes von der Erde); das Perigäum oder die Erdnähe (gröſste Nähe des Mondes an der Erde), welche beiden Punkte zuſammen auch die Apſiden heiſsen; die 2 Durchgänge des Mondes durch den Aequator, die von Toaldo Aequinoctien genannt werden, und zwar des Mondes Uebergang von der ſüdlichen Hemiſphäre in die nördliche (nördliches Aequinoctium) und den Uebergang von der nördlichen Halbkugel in die ſüdliche (ſüdliches Aequinoctium); über jenen erſten Punkt hinaus bekommt der Mond eine nördliche Abweichung, und über dieſen letzten Punkt eine ſüdliche Abweichung (oder Entfernung von dem Aequator); — endlich die beiden Luniſtitien oder Mondwenden, nämlich die nördliche Mondwende, gleichſam der Punkt, in welchem der Mond unſerem Zenith am nächſten gekommen iſt, und von dem aus er ſich wieder dem Aequator zuwendet, um in die ſüdliche Halbkugel überzugehen, bis er auch hier dem Zenith der Bewohner der ſüdlichen Erdhälfte am nächſten gekommen iſt, oder das ſüdliche Luniſtitium erreicht hat.

§. 5. Während eines jeden einmaligen Umlaufes des Mondes um die Erde befindet ſich derſelbe in jedem dieſer zehn Mondspunkte (§. 4.), und zwar jeden 14ten oder 15ten Tag in einem von 2 entgegengeſetzten Punkten.

Um ſich dieſes wenigſtens der Hauptſache nach klar zu machen, dient die beigezeichnete Figur, Fig. 7. in welcher die aus dem Erdmittelpunkte T beſchriebene Kreislinie die Mondbahn, a oder b den Mittelpunkt des Mondes und F den der Sonne vorſtellt. Die Entfernung aT des Mondes von der Erde beträgt 51,000 deutſche Meilen, die der Sonne von der Erde aber beträgt (ebenfalls in runder Zahl) 21 Millionen deutſche Meilen, daher muſs man ſich die gerade Linie ST ungefähr 400 mal länger als aT denken. Weil ferner die Sonne nur die halbe Mondkugel erleuchtet; ſo iſt dieſes in der Figur durch die Schattirung der halben Mondſcheibe angedeutet; auch ſind die Durchmeſſer der erleuchteten Mondſcheibe immer einander parallel vorgeſtellt, weil der Mondsdurchmeſſer gegen den Abſtand aT als verſchwindend zu betrachten iſt.

1) Die Zeit, die der Mond braucht, um ſeine Bahn um T zu durchlaufen, heiſst der ſynodiſche Mondsmonat und befaſst in runder Zahl 29 Tage und 12 Stunden. Während dieſes Umlaufes zeigt der Mond folgende Lichtgeſtalten oder Phaſen: nimmt man ihn nämlich zuerſt in a oder in Conjunktion mit der Sonne ſtehend an, ſo wendet er ſeine dunkle Halbkugel der Erde zu; dann iſt Neumond

oder Neulicht. Von da rückt der, ſich von der Sonne gegen Oſten hin entfernende, Mond links in ſeiner Bahn fort, nimmt am Lichte zu und kehrt uns am weſtlichen Horizonte einen kleinen Theil ſeiner erleuchteten Seite unter der Geſtalt einer ſchmalen Sichel zu, und am 4ten Tage bei einer Entfernung von 45 Graden von der Sonne iſt der Mond im 1ſten Octanten; wir ſehen von ſeiner Scheibe nur den erleuchteten Theil in f., den Octavſchein. Die Lichtgeſtalt wird nun immer breiter, bis uns der Mond in b. am 8ten Tage, wo er 90° von der Sonne entfernt iſt, die Hälfte ſeiner erleuchteten Seite zuwendet, welche Lichtgeſtalt dann das erſte Viertel (quatratura prima) heißt. — Von da an wächst des Mondes Licht noch immer mehr gleichſam von innen heraus, wie dieſes der erleuchtete Theil g o h im 2ten Octanten zeigt, bis er endlich am 15ten Tage bei 180° Entfernung von der Sonne in Oppoſition mit der Sonne, oder dieſer am Himmel gegenüber ſteht, folglich aufgeht, wenn die Sonne untergeht. In dieſer Stellung kehrt er der Nachtſeite der, zwiſchen ihm und der Sonne ſtehenden Erde ſeine erleuchtete Halbkugel zu, oder es iſt Vollmond.

Bis hieher war der Mond immer in Zunahme; beim Abnehmen deſſelben, indem er ſich immer mehr von der Sonne von Weſten gegen Oſten entfernt, kommen, wie die Figur zeigt, den vorigen ähnliche Lichtgeſtalten wieder zum Vorſchein, nur daß die Lage der Mondshörner geändert iſt, indem dieſe nun gegen Weſten gekehrt erſcheinen. Das letzte Viertel ereignet ſich 7 Tage nach dem Vollmonde, wo der Mond in d 270° oſtwärts oder noch 90° weſtwärts von der Sonne ſteht. Dann ſehen wir ihn des Morgens am öſtlichen Himmel immer ſichelförmiger, bis er nach 29 Tagen abermals bei der Sonne erſcheint.

2) Wir haben vorhin die Mondsbahn als genau kreisrund angenommen; allein ſie iſt etwas länglicht oder ellipſenförmig, was wir uns leicht vorſtellen können, wenn wir ſetzen, daß die Länge der Linie bd unſerer Figur bleibe, aber die Linie ac größer ſey, als bd und ſich auch der Mittelpunkt der Erde ſtatt in T nun in t (dem Brennpunkte der elliptiſchen Bahn) befinde. Für den Mond in a iſt dann at der kürzeſte Abſtand von der Erde, oder der Mond in a iſt in der Erdnähe; in c dagegen iſt er am weiteſten von der Erde entfernt, oder in ſeiner Erdferne, d. i. die 2 Punkte a und c ſind die Apſiden. Die Zeit der Rückkehr des Mondes zu demſelben Punkte, z. B. zur Erdferne c heißt der anomaliſtiſche Monat, und beträgt in runder Zahl 27 Tage und 13 Stunden.

3) Schübler hat bei ſeinen Berechnungen auch Rückſicht genommen auf die Mondsbreite und Mondsknoten. Die Bahn

des Mondes ſchneidet nämlich die ſcheinbare Sonnenbahn oder Ecliptik in 2 entgegengeſetzten Punkten, die man die Mondsknoten nennt, unter einem Winkel von 5¼ Grad. Um eben ſoviel entfernt ſich der Mond von ſeinem aufſteigenden Knoten an nördlich hin und von ſeinem niederſteigenden Knoten an ſüdlich hin von der Sonnenbahn. Dieſe Abſtände des Mondes in ſeiner Bahn von der Ecliptik ſind denn das, was man durch nördliche oder ſüdliche Mondsbreite bezeichnet. Die Zeit endlich der Rückkehr des Mondes zu demſelben Knoten (der drakonitiſche Monat) befaßt in runder Zahl 27 Tage und 5 Stunden.

§. 6. Die Zeit des Eintreffens einer jener 10 Mondspunkte (§. 4.) findet man in den aſtronomiſchen Jahrbüchern auf ein oder zwei Jahre voraus berechnet. Dadurch ſieht ſich denn jeder, der jene Stellung mit dem Steigen und Fallen des Barometers, oder der dann wirklich Statt findenden Witterung vergleichen will, in den Stand geſetzt, die Wirkungen des Mondes auf die Atmosphäre bei fortgeſetzten Beobachtungen zu erkennen, oder Toaldo's Regeln zu prüfen.

Allein hiebei darf der Beobachter nicht außer Acht laſſen, was Toaldo hinſichtlich der Mondsphaſen eigends und ganz richtig mit den Worten bemerkte: „Es iſt nicht genug, gute Beobachtungen zu haben, — man muß ſie auch gut befragen, und dann antworten ſie die Wahrheit. So z. B. zählte ich anfangs die Regentage von einer Mondsphaſe zur andern; allein ich begriff ſpäter, daß ich die Tage der Phaſen in die Mitte nehmen, und die Regentage vor und nach ihr, die ihr näher waren, als der vorhergehenden oder folgenden Phaſe, ihr zuzählen mußte." — Wie nämlich die Hebung des Meerwaſſers für einen beſtimmten Ort nicht ſogleich bei dem Durchgange des Mondes durch den Meridian dieſes Erdortes, ſondern erſt geraume Zeit nachher ſich durch die Fluth kundgibt; eben ſo findet auch ähnliches Statt rückſichtlich der Einwirkung des Mondes auf die uns umgebende Luft. Namentlich führt Toaldo an, daß man ſeiner Erfahrung gemäß auf die Octanten (oder Quartale, wie er es nennt), d. i. auf die 4ten Tage vor und nach dem Neu- oder Vollmonde Rückſicht nehmen müſſe, weil ſich gewöhnlich an dieſen Tagen das Wetter ändere oder zu ändern anlaſſe.

§. 7. Ueber den Einfluß des Mondes auf die Atmosphäre im Allgemeinen ſagt Toaldo: „ich habe in meinem meteorologiſchen Verſuche (saggio meteorologico, gedruckt 1770 zu Padua bei Manfré) bewieſen, daß das Barometer gewöhnlich höher ſteht in den Quadraturen, als in den Syzygien; höher in den Tagen um die Monderdferne, als in den Tagen um die Erdnähe; höher um die

ſüdliche Mondwende, als um die nördliche; — ich habe eine große Veränderung um die Nachtgleichen gefunden. Es folgt alſo, daß der Mond wirklich Einfluß habe auf die Luft."

Noch näher, mit Hülfe der oben angeführten 50jährigen Beobachtungen, beſtimmte Toaldo dieſen Einfluß auf die Wetteränderung überhaupt durch Aufſtellung des Verhältniſſes zweier Zahlen, deren erſte anzeigt, wie oft in dem Zeitraume von 50 Jahren bei jedem jener 10 Mondspunkte eine Wetteränderung wirklich Statt fand, — und deren zweite angibt, wie oft dieſes nicht der Fall war. Dieſe Zahlenverhältniſſe ſind folgende:

1) hinſichtlich der Mondsphaſen:

a. bei den Neumonden: 950 zu 156, oder 6 zu 1.
b. — — 1ſten Vierteln: 796 — 316, — $2\frac{1}{2}$ — 1.
c. — — Vollmonden: 922 — 174, — 5 — 1.
d. — — 2ten Vierteln: 795 — 319, — $2\frac{1}{2}$ — 1.

2) hinſichtlich der Apſiden:

e. bei den Erdnähen: 1009 zu 149, oder 7 zu 1.
f. bei den Erdfernen: 961 zu 216, oder $1\frac{1}{2}$ zu 1.

3) hinſichtlich der Nachtgleichen oder des Aequators:

g. bei den aufſteigenden: 541 zu 164, oder $3\frac{1}{4}$ zu 1.
h. bei den niederſteigenden: 519 zu 184, oder $2\frac{3}{4}$ zu 1.

4) hinſichtlich der Mondwenden:

i. bei den ſüdlichen: 521 zu 177, oder 3 zu 1.
k. bei den nördlichen: 526 zu 186, oder $2\frac{3}{4}$ zu 1.

Z. B. jenes erſte Verhältniß unter a. will ſagen: von 1106 Neumonden giengen 156 ohne merkliche Wetterveränderung vorüber; dagegen änderten 950 Neumonde entweder das gute oder das ſchlechte Wetter. Man kann unter 6 gegen 1 wetten, daß der Neumond das Wetter ändere. Aehnliches gilt denn auch von den übrigen Mondsſtellungen.

§. 8. Sowohl aus der Ungleichheit der im §. 5. genannten Mondsmonate, als dem Fortrücken der Apſiden, welche, jährlich um 41 Grade von Weſten nach Oſten fortſchreitend, den ganzen Thierkreis in nicht vollen 9 Jahren durchwandern, iſt leicht erklärlich, daß mehrere Mondspunkte faſt gleichzeitig zuſammentreffen. In dieſem Falle, bemerkt Toaldo, wird, wie bei Ebbe und Fluth, ihre wetterändernde Kraft verſtärkt, oder die Wetteränderung wird durch die nahe Zuſammenkunft mehrerer Mondspunkte um ſo gewiſſer und gemeiniglich auch um ſo heftiger. Toaldo ſetzt hinzu: „ich habe dieſes durch Vergleichung von mehr als 1000 in der Geſchichte aufgezeichneten Stürmen beſtätiget gefunden; woraus folgt, daß auch die Stürme zum großen Nutzen, beſonders für See-

fahrende, ſich ſo ziemlich vorher ſagen laſſen.“ So z. B. fand Toaldo, daß, wenn der Neumond zugleich der Erde nahe iſt, 33 gegen 1 zu wetten ſey, daß dann auf einer großen Strecke des Erdbodens ungeſtümmes Wetter herrſchen werde.

Poitivin, als damaliger Berichterſtatter über Toaldo's Preisſchrift (vergl. „Rozier's Journal. Mai 1775“), bemerkte hiebei: „dieſe ganz beſondere Behauptung Toaldo's veranlaßte uns, die Stellungen des Mondes im Anfange des Novembers 1766 — eine merkwürdige Epoche, beſonders für die mittägigen Provinzen Frankreichs, die damals mit außerordentlichen Regen und Ueberſchwemmungen heimgeſucht wurden, — näher kennen zu lernen, und wir erſtaunten, als wir ſahen, daß dieſe Beobachtung mit der Toaldo's übereinſtimmte. Der ſtarke Regen fiel nämlich den 14. 15. 16. November; der Mond war voll den 16. Abends; in ſeiner Erdnähe war er den 9. und nicht weit von ſeiner nördlichen Wende, die auf den 18. fiel. So war alſo in einem Zeitraume weniger Tage, während welcher jene Erſcheinung vorging, die Zuſammenkunft dreier Mondspunkte, nämlich der Erdnähe, der Oppoſition gegen die Sonne und der größten nördlichen Abweichung.“

§. 9. Nachdem Toaldo dieſe Reſultate über den Einfluß des Mondes auf Wetterveränderung überhaupt gewonnen hat, unterſucht er: welchen Antheil der Mond bei beſtimmten Witterungs-Erſcheinungen habe, namentlich bei Regen, Wärme und periodiſcher Wiederkehr derſelben Witterung.

Erſtens bei Regen.

1) Toaldo, dieſe Erſcheinung auf die Apſiden beziehend, fand aus 40jähriger Beobachtung, daß von 4154 Regentagen 2153 zur Erdnähe und 2001 zur Erdferne gehören, oder daß es um die Erdnähe 14mal regnet, um die Erdferne aber nur 13mal; was denn die Neigung der Erdferne zum ſchönen Wetter beweiſe.

2) Aus der Vergleichung der Zahl der Regentage zur Zeit der Syzygien und der Quadraturen ergab ſich, daß um die Syzygien 2297 und bei den Quadraturen nur 1854, alſo bei dieſen 443 Regen weniger eintrafen, als bei den erſtern; was denn beweiſe, wie viel mehr man um die Quadraturen, als um die Syzygien, heiteres Wetter hoffen könne.

3) Aus 8jährigen Beobachtungen ſchöpfte Toaldo das Reſultat, daß es öfter bei Tag als bei Nacht regne, indem von 1270 Regen 881 bei Tag und nur 389 bei Nacht eintrafen. Die Urſache hievon könnte nach Toaldo's Meinung die Luftelectricität ſeyn, die beim Sonnenaufgange ſich zu äußern anfängt und beim Sonnenuntergange merklich zu ſeyn aufhört. Hieraus ſchließe man denn mit Wahrſcheinlichkeit, daß die Strahlen der Sonne und

des Lichtes, wenn ſie ſich in der Luft brechen, die Electricität erregen. Letztere, zur Erde ſich neigend, nehme die Dünſte oder Waſſertheilchen, wenn ſolche in Menge ſich vorfänden, mit ſich herab, und ſo regne es mehr bei Tag, als bei Nacht. Toaldo, dieſe Hypotheſe allgemeiner faſſend, ſpricht überdieß die Vermuthung aus, daß ſich die Himmelskörper mittelſt des Lichtes einander electriſiren könnten, ſo z. B. der Mond die Erde mittelſt ſeines von der Sonne empfangenen und auf die Erde zurückgeworfenen Lichtes — im Vollmonde poſitiv, im Neumonde negativ und in den Quadraturen nur mittelmäßig. Daher würde denn auch das Auf- und Untergehen des Mondes einen Eindruck auf den Dunſtkreis machen müſſen.

4) Ein anderes Ergebniß iſt, daß es mehr des Nach- als Vormittags regnet, indem unter 1019 beobachteten Regen 578 Abend- und nur 441 Morgenregen waren. Doch, wie Toaldo anmerkt, gilt dieſer Fall nur im Frühlinge vor der Sonnenwende, das Gegentheil aber bei ſchon vorgerücktem Sommer und im Herbſte. Die Urſache könne ſeyn, weil vor der Sommer-Sonnenwende die Nächte meiſtens noch kühl ſind, und die Luft ſich erſt Nachmittags zum Regnen gut erwärmt; dagegen im Sommer auch die Nächte warm ſind, und die Ausdünſtung ſtark iſt, daher durch die Kühle des Morgens die Dünſte eher verdichtet werden, die nun als Regen niederfallen.

5) Um eine nähere Regel für die Nebenſtunden zu ſuchen, erinnerte ſich Toaldo, bemerkt zu haben, daß beim Auf- und Untergange des Mondes und bei ſeinem oberen und unteren Durchgange durch den Meridian (auf welchen Durchgang Ebbe und Fluth folgt) der Wind ſich entweder erhob, oder ſtiller oder ſtärker wurde; der Himmel ſich bald mit Wolken bedeckte, bald letztere ſich brachen; entweder Regen begann oder aufhörte; oder daß es ſtürmiſch wurde ꝛc. Dieſe Beobachtungen brachten Toaldo zur Vermuthung daß aus dieſen 4 täglichen Mondsſtänden, die er mit den Alten Mondswinkel nannte, vielleicht die geſuchte Regel geſchöpft werden könne. In der That fand er aus 3jährigen genauen Beobachtungen, daß von 760 vorgekommenen Regen 646 mit den Mondswinkeln (auf eine halbe Stunde mehr oder weniger) anfingen, und nur 114 von der Regel abwichen. Toaldo fügt die Bemerkung bei: „viele dieſer 114 Regen finden ſich mit den Winkeln der Sonne; die übrigen würden vielleicht mit den Winkeln irgend eines Planeten oder Firſterns oder einer beträchtlichen Konſtellation zuſammentreffen. Graf behauptet (in den Petersb. Comment.), daß kein Planet, ohne einige Bewegung im Dunſtkreis zu verurſachen, unter den Horizont gehe. Dieſe Materie verdiente eine größere Beleuchtung; keine Wirkung ohne Urſache, und umgekehrt; die zu unſerem Sonnenſyſteme gehören-

den Planeten und die, obgleich entfernteren, Sterne ſind große und wirkſame Körper, aber es iſt ſchwer, die Wirkung eines jeden zu beſtimmen, und, wie Kepler ſehr ſinnreich ſagt, in einer ſolchen Menge von Urſachen und Wirkungen zu entſcheiden (difficile est, unicuique ovi agnum suum assignare).“ *)

Zweitens bei Wärme.

Toaldo ſagt, er habe ſich auf eine neue Art durch genaue Thermometer-Beobachtungen überzeugt, daß der Mond wirklich die Luft mehr, wenn er voll iſt, als wenn er zu- oder abnimmt, und mehr in ſeinem Sommer, als in ſeinem Winter (bei größerer Entfernung von der Sonne) erwärme, wie er in einer, demnächſt in die Bolognes. Comment. einzurückenden Abhandlung darthun werde.

Dieſe Behauptung Toaldo's widerſtreitet geradezu der von Sertürner in neueſter Zeit über die kaltmachende Eigenſchaft des Mondlichtes aufgeſtellten Behauptung. Da übrigens Toaldo, wie hier die Wärme, ſo vorhin unter 1) das mächtigſte Agens in der Natur, die Electricität, durch eine Hypotheſe gewiſſermaſſen vom Mondlichte abhängig macht; ſo iſt zu verwundern, daß er den Einfluß des Mondes auf die Vegetationskraft und auf den menſchlichen Körper nicht näher beſtimmt, wie ſolches mehrere neuere Beobachter unternommen haben. (vergl. Schüblers cit. Schrift S. 85—94).

Drittens bei Wiederkehr derſelben Witterung.

Toaldo nimmt die oben im §. 8. hinſichtlich der Mondsapſiden bezeichnete Periode von 8 Jahren und 10 Monaten, oder ihre Hälfte zwiſchen 4 und 5 Jahren als die Periode der Wiederkehr der Witterung der außerordentlichen Jahre an. In einer im Journal von Italien (v. J. 1772) abgedruckten Abhandlung bemerkt er, daß in 2 Stellen des Plinius (im II. B. 97. Kap.): „Ebbe und Fluth ſind in 8 Jahren wieder dieſelben“ und (im 18. B. 25. Kap.) „alle 4 Jahre erleidet die Witterung eine Gährung oder Erhöhung und alle 8 Jahre eine merkliche Veränderung“ — zum Nachdenken aufgefordert hätten. Ueberdieß habe er gefunden, daß ſowohl zu Padua als zu Paris das Maß des Regens bis auf einen unbeträchtlichen Unterſchied ſich in einem Zeitraume von 9 Jahren gleich ſey. Plinius Stelle „die Witterung erhöht ſich alle 4 Jahre“ betreffend,

*) Dieß allerdings der ſchwer zu löſende Knoten! den die Aſtrologie zu löſen verſuchte, nie löste und glücklicherweiſe nie löſen wird, ſo ſchwer auch manchem Forſcher, wie Kepler und ſelbſt dem ſpäteren Toaldo die Reſignation auf jene überaus lockende Kunſt ankommen mochte. Ich ſagte, „glücklicherweiſe,“ weil ſonſt der Menſch mit allem, was da iſt, der Sterndeuterei und ſomit der puren Naturnothwendigkeit verfallen würde.

Digitized by Google

ſagt Toaldo eigends: „dieſes iſt auch ſehr wahr und erklärt ſich aus der gleichen Stellung der Mondsapſiden, welche in den Zeichen der Nachtgleichen und beinahe auch in den Zeichen der Sonnenwenden alle 4 Jahre wieder eintrifft. Auch neigen ſich dieſe vierten oder fünften Jahre zu außerordentlicher Näſſe, Trockenheit ꝛc., wie dieſes durch 50jährige Beobachtung beſtätiget wird; allzunaſſe Jahre z. B. treffen mit der genannten Stellung der Erdferne zuſammen. Wenn man ferner aus der Geſchichte die Jahre auszeichnet, in welchen ſtarke Ueberſchwemmungen vorfielen, ſo finden ſie ſich alle in dieſen Umſtänden; ſo habe ich in unſerer Zeitrechnung gegen 80 gefunden, deren 51 die Mondsapſiden in den Nachtgleichen, und deren 25 dieſe Apſiden in den Sonnenwenden hatten, und kaum 2 trafen nicht mit dieſer Regel zuſammen."

§. 10. Was ſich aus dieſen Unterſuchungen des Einfluſſes des Mondes auf die Witterung genügend herausſtellte, hat Toaldo durch folgende Witterungsregeln fixirt:

1) Wenn der Mond in Conjunktion (Neumond) oder in Oppoſition (Vollmond), oder in Quadratur (den Vierteln) mit der Sonne iſt; oder wenn er in einer ſeiner Apſiden (Erdnähe, Erdferne), oder in einem der vier Cardinalpunkte des Thierkreiſes (um die Punkte der Aequinoctien und Sonnenwenden) ſich befindet; ſo bewirkt er wahrſcheinlich eine merkliche Veränderung in der Atmosphäre oder eine Wetteränderung, ſo daß gewöhnlich ein Mondspunkt das Wetter ändert, das ein anderer herbeigeführt hat.

2) Die wirkſamſten Mondspunkte ſind die Syzygien und die Apſiden.

3) Beide, miteinander verbunden, ſind am wirkſamſten; trift z. B. der Neumond mit der Erdnähe zuſammen; ſo iſt es moraliſch gewiß, daß eine ſtarke Wetteränderung vorfallen werde.

4) Die Neu- und Vollmonde, die das Wetter nicht ändern, ſind diejenigen, welche ſich weit von den Apſiden befinden.

5) Eben ſo erhalten die 4 andern, untergeordneten Punkte durch ihre Verbindung mit den Apſiden eine größere Wirkſamkeit.

6) Die Wetteränderung geſchieht ſelten am Tage des Eintreffens eines Mondpunktes ſelbſt, ſondern bald vorher, bald nachher.

7) Auch ſind die Quartale oder die vierten Tage vor und nach den Syzygien zu beobachten.

8) Beſonders iſt beim Neumonde der vierte Tag, den Virgil den prophetiſchen nennt, bedeutend. Wenn an dieſem Tage der Mond ſeine Hörner klar und deutlich zeigt; ſo iſt es ein Zeichen, daß keine dichten Dünſte in der Luft ſind, gutes Wetter demnach bis auf den vierten Tag vor dem Vollmonde, zuweilen auch den

ganzen Monat hindurch zu erwarten ſtehe. Das Gegentheil iſt zu befürchten, wenn die Hörner trübe und ſtumpf ausſehen.

9) Die ſtärkſten Mondpunkte (die Syzygien und beſonders die Erdnähe) und ihre Verbindungen werden um die Nachtgleichen und Sonnenwenden ſtürmiſch.

10) Lange andauernde Witterung ändert ſich nur mit einem der wirkſamen Mondpunkte.

11) Die Erdfernen, Quadraturen und ſüdlichen Mondwenden neigen ſich gewöhnlich zu ſchönem Wetter, weil um ſolche Punkte das Barometer ſteigt. Die andern Punkte, die Luft leichter machend, helfen die Dünſte niederſchlagen und bringen dadurch regneriſches Wetter.

12) In den Neu- und Vollmonden, die den Nachtgleichen nahe ſind, zum Theile auch in denjenigen, die um die Sonnenwenden, beſonders um die Winter-Sonnenwende, ſind, beſtimmt ſich das Wetter gemeiniglich für 3, auch wohl für 6 Monate zum Naſſen oder Trockenen.

13) Die Jahreszeiten mit ihrer Witterung und die Jahrgänge ſcheinen eine Periode von 8—9 oder von 18 (und ſofort in vermehrter Anzahl) Jahren zu haben.

14) Die vierten oder fünften Jahre ſind insgemein kühl und ungewöhnlich, wenn ſie die Mondsapſiden um die Zeichen der Nachtgleichen oder Sonnenwenden haben; dagegen warm und gut, wenn ſich die Apſiden in den Zwiſchenzeichen befinden.

§. 11. Es bleibt uns nun noch übrig, darzulegen, wie Toaldo's angeführte Erfahrungen und Regeln durch die von Herrn Profeſſor Schübler gewonnenen Reſultate beſtätiget oder vermehrt werden.

Derſelbe legt ſeiner Unterſuchung über den Einfluß des Mondes auf die Witterung 20- und 28jährige Beobachtungen zum Grunde, von welchen 16jährige (von 1813—1828) zu Augsburg, 4jährige (von 1809—1812) in Stuttgart und 8jährige (von 1781—1788) in München angeſtellt wurden. *)

In Beziehung nun auf den ſynodiſchen Mondumlauf (§. 5. 1.) ergiebt ſich aus Schübler's drei erſten Tabellen, wenn man die Octanten mit berückſichtiget, daß 1) z. B. von 1767 Niederſchlägen (Regen oder Schnee) 939 auf den zunehmenden, und

*) Ob nicht die Reſultate noch mehr Vertrauen verdient hätten, wenn die zu Grunde gelegten Beobachtungen an einem und demſelben Orte des mittleren Teutſchlands und zwar in unmittelbarer Jahresfolge angeſtellt wären, laſſen wir dahin geſtellt.

nur 828 auf den abnehmenden Mond kommen, daß es folglich bei zunehmendem Monde mehr regne, als bei abnehmendem; 2) daß um die Syzygien 907, um die Quadraturen nur 860 Niederſchläge erfolgten, alſo zu jener Zeit mehr Regen eintreffe, als zu letzterer, was mit Toaldo's Erfahrung ſtimmt; daß 3) der meiſte Regen zwiſchen dem 1. Viertel und dem Vollmonde oder um den 2ten Octavſchein, der wenigſte aber um den Tag des 2ten Viertels falle.

§. 12. In Beziehung auf den anomaliſtiſchen Umlauf des Mondes (§. 5. 2.) wird Toaldo's oben (im §. 9. unter 1.) angeführtes Reſultat: „bei der Erdnähe mehr Regen, als bei der Erdferne" nicht nur durch Schübler's Tabellen, ſondern auch durch Flaugerges 20jährige Barometer-Beobachtungen beſtätiget; aus letzteren ergab ſich nämlich bei der Erdnähe ein kleinerer mittlerer Barometerſtand, als bei der Erdferne.

Weil ferner im Verlaufe von 28 Jahren die Erdnähe in 12 Jahren bei ſüdlicher, die Erdferne aber bei nördlicher Abweichung des Mondes, und in 9 Jahren das Gegentheil Statt fand; ſo unterſuchte Schübler auch für dieſen Umſtand die Mondswirkung und fand: daß im erſten Falle ſich die mittlere Zahl der Regentage bei der Erdferne zu der bei der Erdnähe verhielt, wie 100 zu 111⅕; daß hingegen im zweiten Falle die mittlere Regenmenge während der Erdnähe im Verhältniſſe 100 : 94½ geringer war, als während der Erdferne. Hiebei merkt er an, daß ſich dieſe Anomalie einfach daraus ſcheine erklären zu laſſen, daß in Jahren, in welchen die Erdferne bei ſüdlicher Abweichung eintritt, zugleich auch der Vollmond (bei welchem im Sommer die größte Regenmenge Statt findet) um die Erdferne eintreffe (§. 11. 3.).

Eben ſo fand Schübler, daß ſich die Zahl der Regentage um die Erdferne zu der um die Erdnähe wie 100 zu 116⅗, oder wie 100 zu 111⅕, oder wie 100 zu 94½ verhalte, je nachdem der Mond zugleich dem Aequator nahe iſt, oder eine ſüdliche oder nördliche Abweichung hat, was alles mit Toaldo's Erfahrungen ſtimmt (vergl. §. 10. 11). Auch wird ebendeſſelben Behauptung, daß die Wirkung der Apſiden durch ihr Zuſammentreffen mit den Punkten des ſynodiſchen Umlaufs verſtärkt werde, durch Schübler's Zahlenreſultate als richtig erkannt. Es wird nämlich durch dieſe klar, daß wenn die genannten Punkte mit der Erdnähe zuſammentreffen, die Zahl der Regentage vermehrt, dagegen bei ihrem Zuſammentreffen mit der Erdferne vermindert werden.

§. 13. Die Wirkſamkeit des Mondes auf die Witterung bei den Luniſtitien (Mondwenden) betreffend, drückt Schübler das Reſultat ſo aus: „der wenigſte Regen fällt im Mittel zur Zeit

des nördlichen Luniſtitiums; er vermehrt ſich beim Herabſteigen des Mondes zum Aequator und wird am häufigſten zur Zeit der ſüdlichen Mondswende und kurze Zeit nachher; im Ganzen genommen iſt aber der Einfluß dieſer monatlichen periodiſchen Veränderung des Mondes auf die Witterung geringer, als der Einfluß des ſynodiſchen und anomaliſtiſchen Umlaufs.“ Vergleicht man das lezte Reſultat mit den von Toaldo angegebenen Verhältniſſen (§. 7.); ſo erhellt, daß es mit lezteren nur inſofern ſtimme, als man die Syzygien und Apſiden berückſichtiget. Das andere Reſultat aber: „mehr Regen bei der ſüdlichen Mondwende“ — ſtimmt nicht mit Toaldo's Regel (§. 10. 11).

§. 14. Um hinſichtlich der Periodicität oder Wiederkehr derſelben Witterung Reſultate zu erhalten, benüzte Schübler die ihm für die lezten 425 Jahre zu Gebote ſtehenden Angaben über die Güte des zu Stuttgart gewachſenen Weines, hiebei nur die Extreme „gute und ſchlechte“ Weine berückſichtigend, indem dieſe Extreme zunächſt und in der Regel von einer länger andauernden, für den Weinſtock günſtigen oder ungünſtigen Witterung abhängen. Die Anſtände, welche man dieſer indirekten Methode entgegenſetzen könnte, zumal mit Rückſicht auf das Klima Teutſchlands, dürfen größtentheils darum als beſeitigt zu betrachten ſeyn, weil die Angaben aus einer bedeutenden Anzahl Jahre der Rechnung zum Grunde gelegt wurden.

Da die Mondsphaſen nach 19 Jahren (19jährige Periode), die Mondsknoten nach $18\frac{3}{5}$ Jahren (§. 5. 3.) und die Apſiden nach 17 Jahren 7 Monaten (die anomaliſtiſche Periode, die man auch kurzweg die 18jährige Periode nennt — vergleich §. 9. unter drittens) ſehr nahe wieder auf dieſelben Tage der einzelnen Monate fallen; ſo unterwarf Schübler dieſe 3 Perioden einer vergleichenden Rechnung, und fand hinſichtlich der 19jährigen Periode das Reſultat: „die meiſten guten Weinjahre hatten Statt, wenn die Mondwenden bei der größten Abweichung (von 28 bis $28\frac{3}{4}$ Grad vom Aequator) eintrafen; die meiſten ſchlechten Weinjahre dagegen waren die Jahre, in welchen der Mond während ſeiner Luniſtitien die geringſte Abweichung (von $18\frac{1}{4}$ bis 19 Graden) erreichte.“ Dieſe auch hinſichtlich der zweiten Periode von $18\frac{3}{4}$ Jahren im Allgemeinen beſtätigten Reſultate giebt Schübler ſo an:

Das mittlere Verhältniß der ſchlechten Jahre zu den guten war
in den 3 Jahren mit größter Abweichung . . . . . . wie 1 zu $1\frac{2}{5}$;
in den 5 Jahren mit Abweichung v. 25—28 Grad . . wie 1 zu $1\frac{1}{2}$;
in den 4 Jahren mit mittlerer Abweichung v. 25—27 Grad wie 1 zu $1\frac{1}{5}$;
in den 4 Jahren mit Abweichnng v. 19—22 Grad . wie 1 zu $1\frac{1}{10}$;
in den 3 Jahren mit geringſter Abweichung . . . . . wie 1 zu $1\frac{1}{5}$;

Hinſichtlich der dritten Periode von 18 Jahren ergab ſich für deren Hälfte das mittlere Verhältniß der ſchlechten Weinjahre zu den guten in den Jahren, in welchen in der Mitte des Sommers die Erdnähe nahe eintraf bei dem Zuſammentreffen

der ſüdlichen Mondwende und des Vollmondes . wie 1 zu $1\frac{1}{2}$;
der nördlichen Mondwende und des Neumondes . wie 1 zu $1\frac{2}{5}$;
des aufſteigenden Aequators und 2. Viertels . . wie 1 zu $1\frac{3}{10}$;
des niederſteigenden Aequators und 1. Viertels . . wie 1 zu $1\frac{1}{5}$;

Die meiſten guten Weinjahre fanden überhaupt Statt in den Jahren, in welchen die Apſiden in der Nähe der Luniſtitien, — die wenigſten guten Jahre, wenn die Apſiden in der Nähe des Aequators eintrafen. Am günſtigſten zeigte ſich der Eintritt der Erdnähe in das ſüdliche Luniſtitium in den 9 erſten Jahren, wo zugleich der Mond während der Luniſtitien eine größere Abweichung erreichte, als in den 9 lezten Jahren der 18jährigen Periode. Nach Schübler's Bemerkung dürfte die Urſache dieſes günſtigen Einfluſſes darauf beruhen, daß in Jahren, in welchen die Erdnähe in der Mitte des Sommers in der Nähe des ſüdlichen Luniſtitiums und Vollmondes eintritt, auch 14 Tage ſpäter der Neumond (mit welchem in der Mitte des Sommers der wenigſte Regen eintrifft) in die Nähe der Erdferne und der nördlichen Mondwende fällt, alſo Verhältniſſe zuſammentreffen, die eine geringere oder weniger ſchnelle Veränderlichkeit der Witterung, demnach eine anhaltende Trockene erwarten laſſen.

§. 14. Schluß. Wenn wir alſo Toaldo's Erfahrungen über den Einfluß des Mondes auf die Witterung faſt ſämmtlich durch Schübler's ſehr verdienſtliche und mühevolle Unterſuchungen beſtätiget ſehen; ſo iſt, wie im Allgemeinen die Wechſelwirkung der Erde und der übrigen Himmelskörper, ſo insbeſondere das Wirken des Mondes auf die Atmosphäre nicht zu beſtreiten, man mag nun dieſe leztere Wirkſamkeit aus der Anziehungskraft, oder aus dem Lichte des Mondes, indem dieſes Luftelectricität und Wärme erregt, oder aus beiden zugleich erklären wollen.

Allein bei allen dieſen Zugeſtändniſſen iſt auf der andern Seite auch durch Erfahrung hinlänglich begründet, daß vom März bis zum Oktober die Gewitter es hauptſächlich ſind, welche wenigſtens in unſerem gemäßigten Klima die Witterung gleichſam beherrſchen. Zu denſelben ſind noch die Stürme, die naſſen und trockenen Winde zu rechnen, die zu uns nicht ſelten aus ſehr fernen Gegenden kommen und ſelbſt die Temperatur mit bedingen helfen. Ueberdieß berechtiget der Umſtand, daß Luft und Waſſer Flüßigkeiten ſind, nicht ſo fort zum Schluſſe, daß der Mond, wie er Ebbe und Fluth des Meeres bewirkt, auch wahrnehmbare Wirkungen in der Atmosphäre ei-

zeuge, indem dieſe zuſammengeſezt iſt aus permanent elaſtiſchen Gas-arten, daher vorzugsweiſe gewiſſen Geſetzen folgt, und zugleich den Einwirkungen anderer Potenzen, die zum Theile ſowohl zerſetzend, als einigend wirken, unterworfen iſt.

Es muß folglich ſchwer halten, den Antheil zu beſtimmen, welchen der Mond an der Witterung hat. In der That ſtellt ſich auch dieſer Antheil nur durch ſorgfältige Vergleichungen vieljähriger Beobachtungen zwar im Ganzen als unbezweifelbar heraus, aber der Grad der Wahrſcheinlichkeit des Einfluſſes des Mondes in ſeinen verſchiedenen Stellungen zeigt ſich ſelbſt wieder meiſtens in ſo kleinen Verhältniſſen, daß faſt jede Wette auf das Eintreffen einer auf jenen Mondseinfluß gegründeten Witterungsregel zur beſtimmten Zeit, als gewagt erſcheint. Den Oekonomen vor Allen wird daher zu rathen ſeyn, die Witterung, wenn ſie nur nicht ganz ungünſtig iſt, und wenn überdieß die Zeit mahnt, zur Vollendung der verſchiedenen Feldarbeiten ohne Zögerung zu benützen.

Noch gefährlicher iſt es, Spekulationen auf die Periodicität der Witterung zu gründen, indem für dieſelbe noch kleinere Verhältniß-Zahlen ſprechen. Kaum gleichen ſich auch zwei Jahre vollkommen. War demnach das erſte Jahr z. B. der 18jährigen Periode naß oder trocken, und iſt wirklich auch das erſte Jahr der nachfolgenden Periode im Ganzen von derſelben Beſchaffenheit; ſo können doch beide Jahre an Fruchtbarkeit ſehr verſchieden ſeyn, weil leztere, beſonders hinſichtlich der Getraidefrüchte, davon abhängt, ob bei aller Näſſe doch hinlängliche Trockne, oder umgekehrt bei aller Trockne doch zureichende Feuchtigkeit zu rechter Zeit Statt findet. Der Oekonom übrigens, der die Erfahrung als Lehrerin zu würdigen verſteht, weiß es zur Genüge, daß nicht ſelten eine nachfolgende ſchlimme Witterung die ſchönſten Hoffnungen vereitelt, welche die vorausgegangene gute Witterung hatte ſchöpfen laſſen, — und ſo umgekehrt! Daher, unterſtützt durch den Gedanken an eine allwaltende Vorſehung, vollbringt er mit feſtem, geregeltem Schritte ſein wichtiges Tagewerk, gleichweit entfernt von den gefährlichen Extremen „Uebermuth und Kleinmuth.“

---

3) Vertilgungsmittel der ſchädlichen Kornraupen oder Kornwürmer, v. J. A. Schlipf, Lehrer an der Erziehungs-Anſtalt für Vaganten-Kinder in Weingarten.

Welchen bedeutenden Schaden der Kornwurm (Phalaena granella) ſchon öfters auf den Fruchtkäſten und Kornböden angerichtet hat, iſt eine auf viele Erfahrung gegründete Thatſache. Die Wichtig-

keit dieſes Gegenſtandes erfordert die Aufſuchung und Anwendung verſchiedener Mittel, die ſich als zweckmäßig erproben. Landwirthſchaftliche Schriftſteller haben ſchon verſchiedene Vorbeugungs- und Vertilgungsmittel in Vorſchlag gebracht, die ſich aber zum Theil nicht immer ausführbar und bewährt erwieſen haben.

Als die zweckmäßigſten Maßregeln dürften nach meiner Anſicht folgende Verwahrungs- und Vertilgungsmittel empfohlen werden.

1) Da es leichter iſt, ſich gegen die Zerſtörungen dieſes ſchädlichen Inſektes zu verwahren, als daſſelbe ſpäter bei einer zu ſtarken Einniſtung zu vertilgen; ſo bringe man kein Getraide, das man nicht genau kennt, oder das ſchon von dieſem Inſekte angegriffen war, auf einen reinen Kornboden.

2) Alle Balken und Bretter innerhalb des Kornbodens beſtreiche man mit Leimwaſſer und Theer und übertünche ſie mit Kalk, damit dieſer Nachtſchmetterling die zur Einpuppung nothwendigen Ritzen verſchloſſen findet. Hat ſich dieſer Schmetterling im Herbſte bereits aus dem Kornhaufen entfernt, um ſich in den Ritzen und Fugen der Wände zu verpuppen; ſo ſuche man dieſelben auf, und beſtreiche ſie mit ſtarker Tabakslauge oder Vitriolwaſſer, wovon die in Puppen eingehüllten Inſekten getödtet werden, oder erkranken.

3) Suche man beſtändig friſchen Luftzug ſowohl durch das Oeffnen der Fenſter bei ſtarkem Winde, als auch durch fleißiges Umſtechen des Getraides zu unterhalten. Hat ſich der Kornwurm auf dem Kornhaufen bereits eingeſtellt, ſo iſt das Umſchaufeln deſſelben, auf deſſen Oberfläche ſich das Inſekt beſtändig aufhält, von keinem Erfolg, weil das Inſekt jedesmal wieder nach der Oberfläche ſich zieht, und da ſeine Zerſtörung fortſetzt.

Seit einigen Jahren hat man auf den Königlichen Fruchtkäſten in Weingarten ein Vertilgungsmittel des Kornwurms aufgefunden und angewandt, das ſich durch glücklichen Erfolg bis jezt bewährt hat. Sobald die wärmern Monate Juli und Auguſt eintreten, und die Raupe in Folge der warmen Witterung anfängt, auszukriechen; ſo wird eine Anzahl Vögel aus dem Geſchlechte der Motazillen auf den Fruchtkaſten geſperrt, welche die auf der Oberfläche des Kornhaufens befindlichen Kornraupen begierig aufzehren.

Unter den Vögeln, die ſich zu dieſem Behufe verwenden laſſen, dürfen beſonders die Maiſen, Rothſchwänzchen und Rothbrüſtchen aufgezählt werden. Dieſelben werden im Herbſte gefangen, den Winter über in den Wohnſtuben gefangen gehalten, und beim Eintritt der wärmern Sommertage auf die Fruchtkäſten geſperrt, deren Oeffnungen durch Drahtgitter verſchloſſen und gegen das Eindringen der Katzen geſchützt ſeyn müſſen. Bringt man dieſe Vögel auf die

Fruchtkäſten oder Fruchtböden, ehe die Raupen ausgekrochen ſind, ſo iſt für hinreichende Nahrung Sorge zu tragen; welche aber unterbleiben darf, ſo bald die Raupen vorhanden ſind. Für friſches Waſſer muß während der Dauer ihrer Gefangenſchaft geſorgt werden.

Der Anwendung dieſes Mittels verdankt man die Schonung der hieſigen Getraide-Vorräthe, die vor einigen Jahren immer von dieſem ſchädlichen Inſekte ergriffen wurden. Die vortheilhafte Wirkung dieſes einfachen Mittels verdient, daß daſſelbe auch an andern Orten verſucht werde.

II. Mittheilungen der Centralſtelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreiſe.

1) Auszüge aus den Protokollen der Centralſtelle.

Vom 3. Februar.

Neues Verfahren zu Hervorbringung farbichter Abdrücke auf Gewebe, Leder, Papier, ꝛc. von Kaufmann Heinrich Rapp in Stuttgart. Patentgeſuch.

Der Kaufmann Heinrich Rapp, welcher ſich ſchon im Jahre 1827. durch die Erfindung, auf Tuch und andere wollene Stoffe erhabene, und von der Hauptfarbe des Zeugs abweichende Verzierungen dauerhaft abzudrucken, als einen in ſeinem Fache ſehr geſchickten und denkenden Fabrikanten bewieſen hatte, war auf ein neues Verfahren gekommen, farbichte Abdrücke verſchiedener Deſſeins auf baumwollene und ſeidene Gewebe, auf Leder und Papier hervorzubringen, und hatte dießfalls ein Patentgeſuch an das Königliche Miniſterium des Innern eingereicht. Die Centralſtelle, zur gutächtlichen Aeußerung hierüber aufgefordert, nahm keinen Anſtand, dieſe neue Erfindung, an welche ſich noch weitere techniſche Fortſchritte anreihen können, dem Königlichen Miniſterium zu Ertheilung eines Erfindungs-Patentes zu empfehlen.

Univerſal-Quetſchmaſchine.

Die Firma J. F. Solms und Comp. zu Straßburg hatte ein Einführungs-Patentgeſuch für eine Univerſal-Quetſchmaſchine an die dieſſeitige Regierung eingereicht. Die Centralſtelle machte auf die Undeutlichkeit der Beſchreibung und Zeichnung aufmerkſam und ſtellte anheim, ob überhaupt die Einführung und Verbreitung ſolcher Maſchinen, welche beſonders auch zum Malzſchroten anwendbar ſind, unter den beſtehenden Verhältniſſen angemeſſen wäre.

Vom 2. März.

Patentertheilung.

Den Patentgeſuchen auf die im erſten Heft S. 15. erwähnte Drahtſtift-Maſchine des Zeugſchmids Schoffer in Ludwigsburg, ſowie auf das oben erwähnte neue Verfahren zu Hervorbringung farbiger Abdrücke auf Baumwollen- und Seidengewebe ꝛc. des Kaufmann Heinrich Rapp in Stuttgart, wurde laut Note des Königlichen Miniſteriums des Innern vom 17. Februar durch Patent-Ertheilung auf 10 Jahre entſprochen.

Patentgeſuch von André Köchlin und Comp. zu Mühlhauſen (Elſaß) auf eine Schnell-Spinnmaſchine.

Die von den Bittſtellern oder in ihrem Namen von Cotta und Comp. in Heilbronn im Riß übergebene Vorrichtung befördert die Arbeiten der Baumwollenſpinnereien, indem die Drehung und das Aufwinden des geſponnenen Fadens durch einerlei Bewegung bewirkt wird. Dieſe Einrichtung weicht von den bisher bekannten ab, iſt daher neu und iſt in Frankreich patentiſirt worden, weßwegen den Bittſtellern den Beſtimmungen der Gewerb-Ordnung gemäß ein Einführungs-Patent nicht verweigert werden konnte; dem gemäß auch der Antrag auf Ertheilung des Patents gemacht wurde.

Vom 16. März.

In Folge einer Benachrichtigung des Königlichen Miniſteriums des Innern wurde den Gebrüdern v. Rauch in Heilbronn auf eine, in England erfundene Maſchine zum Reinigen des Papierſtoffes das nachgeſuchte Einführungspatent auf die Dauer von 5 Jahren ertheilt.

Med. Dr. Krauß, welcher von der Königlich würtembergiſchen Regierung zum Studium der Cholera nach Mähren geſchickt worden war, übergab der Centralſtelle eine Wollmuſter-Charte von der Schäferei des Prinzen von Waſa im Brünner Kreiſe.

Franz Pfeiffer in Rottenburg a. N. legte Dochte vor, welche ſich nach den beigelegten Zeugniſſen durch Erſparniß an Oel und durch helles Licht auszeichnen ſollen. Die Centralſtelle beſchloß, mit den eingeſandten Proben dieſes Fabrikates Verſuche in öffentlichen Anſtalten Stuttgarts anſtellen zu laſſen.

Vom 23. März.

Die Kunſt kalt zu waſchen.

Schon im vorigen Jahre wurde der Central-Stelle der Auftrag gemacht, ein Geheimmittel von der Quatiermeiſters-Wittwe Franz von Heilbronn zu prüfen, wodurch bei dem Waſchen aller Arten von

linnenen und baumwollenen Stoffen die Erwärmung des Waſſers entbehrlich gemacht und überdieß eine Erſparniß an Seife und Arbeitslohn bewirkt werden ſoll. Dieſer Gegenſtand hatte ihre volle Aufmerkſamkeit rege gemacht, denn die Holzmaſſe, welche jährlich ausſchließlich auf das Reinigen der Wäſche verwendet wird, vermehrt ſich mit jedem Jahre, während zugleich durch die Bevölkerung an ſich und die vermehrten Gewerbe des Holzaufwand immer beſorglicher vergrößert wird. Die vorläufigen Waſchverſuche waren nicht ganz ungünſtig ausgefallen, doch konnten dabei noch manche Täuſchungen ſtatt gefunden haben. Es lag nämlich nicht klar vor Augen, ob auch wirklich durch das Arkanum und nicht etwa durch einen beſonders aufgewandten Fleiß und mechaniſche Fertigkeit, die Reinheit der Wäſche bewirkt worden, auch war man nicht verſichert, ob das Geheim-Mittel nicht ſo koſtſpielig ſey, daß der Holzbetrag dadurch aufgewogen würde und ob es nicht auf die Dauerhaftigkeit der Leinwand nachtheilig einwirke. Da ſchon vor mehr als 40 Jahren ein erfahrener Chemiker, der verſtorbene Feldapotheker Walz in den Stuttgarter Blättern den Vorſchlag zum Kaltbauchen oder zur Bereitung und Anwendung kalter Lauge beim Waſchen machte; ſo ſah ſich die Central-Stelle um ſo mehr veranlaßt eine wahrſcheinlich aus jener Zeit herrührende und vielleicht mit dem Arkanum übereinſtimmende Methode zum Kaltwaſchen noch vor einer weiteren Prüfung des Mittels der Wittwe Franz zu unterſuchen und in Anwendung zu bringen, wovon die Reſultate dem Königlichen Miniſterium des Innern mitgetheilt wurden und ſeiner Zeit, durch dieſe Blätter bekannt gemacht werden ſollen.

Vom 6. April 1832.

Neuer Vorſchlag zum Bau und Behandlung der Weinberge.

Der Oberhofgärtner Boſch, welcher alle Kenntniſſe und Erfahrungen vereiniget, um den Kulturen der verſchiedenartigen Vegetabilien die beſte Richtung zu geben, hat beſonders auch den Weinbau einer nähern Unterſuchung unterworfen und gefunden, daß die vielen Gefahren, welchen der nicht einheimiſche Weinſtock ausgeſezt iſt, großen Theils vermeiden könnten und zugleich ein beſſerer Wein zu erzeugen wäre, wenn weſentliche Abänderungen in ſeiner bisherigen Cultur vorgenommen würden. Dieſe hat er in einem beſondern Aufſatze entwickelt, welchen er zur öffentlichen Mittheilung beſtimmt hat.*) Die Central-Stelle hat beſchloſſen, dieſe Methode in ihrem Verſuchs-Garten im Kleinen in Anwendung zu bringen.

*) Derſelbe iſt bereits im Anfang dieſes Heftes (S. 121.) mitgetheit. A.d.R.

Recept, die Dauerhaftigkeit der Sohlen an Schuhen und Stiefeln zu vermehren.

Ein Schuhmachermeiſter hatte ein Recept vorgelegt, die Dauer der Sohlen an Schuhen und Stiefeln durch Anwendung eines Firnißes und Bedeckung deſſelben mit gewiſſen, durch das Gehen weniger angreifbaren Materialien zu vermehren und gebeten, ſich für ihn zu verwenden, daß ihm dieſe Zubereitung der Sohlen für das Königliche Militär übertragen werden möchte. Es wurde ihm aber geantwortet, daß dieſe Sohlen-Bedeckungen ſich noch nie bei anhaltendem Gebrauch und bei wechſelnder Witterung erprobt haben und da er ſelbſt noch keine zureichende Erfahrungen von ſeinem Mittel anzugeben gewußt, habe man ſeinem Geſuche nicht entſprechen können.

2) **Allgemeine Überſicht der Beſchäftigungen der Central-Stelle des landwirthſchaftlichen Vereins in den Jahren 1817 bis 1830.**

Fortſetzung des December-Heftes vom Jahrgang 1831.

II) Gewerbe.

Man hat ſich lange Zeit in Würtemberg mit dem Vorurtheile getragen, als könnten in dieſem Agrikultur-Staate keine ausgedehnteren Gewerbe und keine Fabriken fortkommen. Einzelne unglückliche Verſuche zu Errichtung von Fabriken, beſonders auch verſchiedene mißlungene Staatsfabriken, haben dieſe Meinung beſtärkt, und weil die Fabrik-Anſtalten früher nicht beſonders begünſtigt waren, ſo wurde auch der Geiſt der Induſtrie und der Unternehmung unter den Staats-Bürgern eben ſo wenig geweckt als unterſtützt.

Die Wollenzeug-Compagnieen in Calw, die verſchiedenen Leinwand-Compagnieen, die Zizfabriken in Sulz und Heidenheim ꝛc. haben die Vorurtheile gegen die Möglichkeit des Gedeihens von Fabriken lange nicht widerlegen können, und jeder ungeſchickte Angriff einer dießfallſigen Unternehmung wurde nicht dem Unternehmer, ſondern dem Binnenlande zugeſchrieben, das nun für Manufakturen nicht geſchaffen ſey, und welches einzig ſein Glück in der Landwirthſchaft zu ſuchen habe. Aber der Boden wächst nicht mit der Bevölkerung, er giebt der überhandnehmenden Menſchenzahl keine zureichende Beſchäftigung, auch leben die Menſchen nicht vom Brod allein, und mit ihrer Vermehrung vermehren ſich eine Menge weſentlicher und eingebildeter Bedürfniſſe, welche befriedigt werden müſſen, und wo möglich aus den eigenen Erzeugniſſen des Staats oder den Ueberſchüſſen des Verkehrs mit anderen Staaten zu befriedigen ſind, wenn er nicht verarmen und in eine unglückliche Abhängigkeit verſinken

ſoll. Dieß kann nun kein übervölkerter, ſogenannter Agrikultur-Staat, ohne die Gewerbe, Manufakturen und Fabriken zu Hülfe zu nehmen, und einen großen Theil ſeiner ſonſt müßigen Menſchen zu nützlichern Erwerben heranzuziehen.

Je mehr daher die Bevölkerung in Würtemberg zunimmt, je weniger das zerſtückelte Grund-Eigenthum zureicht, die Menſchen hinlänglich zu beſchäftigen und zu nähren, um ſo wichtiger müſſen die Gewerbe werden.

Von dieſem Geſichtspunkte aus hat auch die Centralſtelle das Gewerbweſen betrachtet, indem in demſelben der einzige Ausweg für die ſonſt höchſt beſorglich überhandnehmende Bevölkerung zu finden iſt. Der beſchäftigten Menſchen kann der Staat nie zu viel haben, während Bettel und Müßiggang zu ſeinen gefährlichſten Krankheiten gehören.

Nach der Stellung der Centralſtelle und bei der beſtehenden landwirthſchaftlichen Verfaſſung hat ſie auch mehr Gelegenheit gehabt, auf die Gewerbe als auf die Landwirthſchaft einzuwirken.

Sie hat ebenſo, wie bei der Landwirthſchaft

I. an den allgemeinen Regierungs-Maßregeln zur Beförderung und Vervollkommnung der Gewerbe Theil genommen, als ſie

II. auf die Beförderung und Vervollkommnung einzelner Gewerbe zu wirken geſucht hat.

I. Die allgemeinen Maßregeln, welche die Regierung zur Beförderung der Gewerbe eingeſchlagen, und bei welchen die Centralſtelle namentlich mitgewirkt hat, ſind folgende:

1) Induſtrie-Ausſtellungen,
2) Gewerbs- und polytechniſche Schulen,
3) Patent-Ertheilungen,
4) Prämien und Preiſe,
5) Techniſche Reiſen.

1) Induſtrie-Ausſtellungen.

Unter der Regierung des verewigten Königs Friderich Majeſtät fanden in den Jahren 1812. und 1816. die erſten Kunſt- und Induſtrie-Ausſtellungen in Würtemberg ſtatt.

Sie waren, wie alle früheren ausgedehnteren Ausſtellungen dieſer Art in Deutſchland, eine Nachahmung der im Jahr 1797. in Paris zur Feyer der Stiftung der Republik angeordneten allgemeinen Kunſt- und Induſtrie-Ausſtellung, und hatten keinen anderen Zweck, als das Publikum mit fremden und einheimiſchen Kunſt- und Induſtrie-Pro-

dukten als einem Unterhaltungs-Gegenſtande bekannt zu machen, und demſelben zugleich fragmentare Ueberſichten über den Stand der vaterländiſchen Induſtrie zu verſchaffen. Man wußte damals dieſe Ausſtellungen noch nicht als ein Reizmittel zur Beförderung der Kunſt und Induſtrie zu benützen, was erſt in folgenden Jahren auf verſchiedene Weiſe geſchehen iſt, und namentlich auch in Würtemberg nothwendig wurde.

Die Centralſtelle glaubt, in Verbindung mit dem Handels- und Gewerbs-Vereine nicht nur Einiges zur Wieder-Erneurung der Kunſt- und Induſtrie-Ausſtellungen in Würtemberg beigetragen, ſondern auch weſentlich an der, denſelben gegebenen Richtung, ſie als Beförderungsmittel der Induſtrie zu benützen, mitgewirkt zu haben.

Die früheren, unter der Regierung veranſtalteten Ausſtellungen konnten kein fruchtbares Reſultat zurücklaſſen, weil mit demſelben kein anderer Zweck, als die Befriedigung der Schauluſt verbunden war.

Seit der Wieder-Erneurung der Induſtrie-Ausſtellungen, welche der Mitleitung der Centralſtelle anvertraut wurden, hat ſie denſelben namentlich durch eine öffentliche Kritik der eingekommenen Gegenſtände und durch eine Auszeichnung der beſſeren Produkte ein Intereſſe für die Fabrikanten ſelbſt zu geben geſucht. Sie hat namentlich im Jahr 1824., wo wegen unerheblicher Eingaben der gewöhnliche landwirthſchaftliche und chemiſche Jahrespreis nicht ertheilt werden konnte, bei dem Könige darauf angetragen, die hierdurch erübrigten Gelder zu Medaillen für diejenigen verwenden zu dürfen, welche ſich bei der, im September ſtattgehabten Ausſtellung durch beſondere Beweiſe techniſcher Induſtrie, vorzüglich in Begründung oder Erweiterung eines beträchtlichen Verkehrs Würtembergiſcher techniſcher Produkte ins Ausland, ausgezeichnet haben.

Dieſer Antrag erhielt die höchſte Genehmigung, und es wurden, nach vorhergegangener Prüfung einer ſachkundigen Commiſſion auf dieſe Weiſe 36 Medaillen unter die vorzüglichen, techniſchen Konkurrenten vertheilt, und neben dieſer Preis-Vertheilung zugleich die Beurtheilung ſämmtlicher eingekommenen Induſtrie-Gegenſtände durch den Druck bekannt gemacht. Sie iſt nicht nur einzeln gedruckt, ſondern auch im VI. Bande, des Correſpondenzblattes S. 209. bekannt gemacht worden.

Jetzt erſt erkannten das Publikum und die Gewerbsleute, daß mit dieſen Ausſtellungen noch ein höherer Zweck verbunden werden könne, und bei der zweiten Ausſtellung, welche im Frühjahr 1827 ſtatt fand und im XII. Bande des Correſpondenzblattes S. 193. beurtheilt wurde, bemerkte man ſchon ein weit regeres Intereſſe von Seiten der konkurrirenden Gewerbe. ... ..

Dieſe Medaillen und die öffentlichen Kritiken haben einen ſehr wichtigen Einfluß auf einzelne derſelben geäußert.

Mehrere Gewerbtreibende haben, nach ihrer eigenen Angabe, den beiden vorangegangenen Ausſtellungen ihr ganzes Glück zu danken, weil ſie und ihre Waaren dadurch bekannter geworden ſind, und weil die ihnen ertheilten Medaillen, von denen ſie zum Theil Abbildungen auf ihre Waaren kleben, ihnen zur Empfehlung im In- und Auslande dienen.

Ohne dieſe an ſich geringen Reizmittel würde ſich wahrſcheinlich die Theilnahme der Gewerbetreibenden mit jeder Ausſtellung vermindern, weil keiner ohne wahrſcheinlichen Vortheil ſeine Waaren gerne 4 bis 6 Wochen entbehrt, und überdieß Gefahr läuft, daß ſie ihm durch den Transport und die unvermeidliche Betaſtung bei der Ausſtellung verdorben werden.

Die Stelle hat die Ueberzeugung, daß die Ausſtellungen auf eine doppelte Weiſe von großem Nutzen ſind, indem ſie die Regierung und das Publikum mit den Induſtrie-Produkten des Vaterlandes bekannt machen, und die Fabrikanten zur Vervollkommnung ihrer Arbeiten aufmuntern.

Zwar kann eine Kunſt-Ausſtellung keine vollſtändige Ueberſicht über die geſammte Induſtrie eines Landes gewähren; hingegen giebt ſie doch die weſentlicheren Anhaltspunkte, um im Allgemeinen beurtheilen zu können, was ein Staat im Techniſchen zu leiſten vermögend iſt.

Auch wird dadurch das Fortſchreiten oder Stilleſtehen in einzelnen Zweigen der Induſtrie anſchaulich gemacht, und die Vergleichungen der ſpäteren Ausſtellungen mit den früheren, wenn ſie auffallende abweichende Reſultate liefern, geben wenigſtens der Regierung Veranlaſſung, der Sache näher auf den Grund zu ſehen, und, wo es nöthig iſt, wohlthätig einzuſchreiten.

In Abſicht auf die Einwirkungen, welche die Ausſtellungen auf die Fabrikate haben ſollen, könnte es ſcheinen, als ob die Urtheile, welche bei der Ausſtellung ſelbſt von dem Publikum über einzelne Waaren geäußert werden, für dieſen Zweck ſchon hinreichend wären; allein dieſe Urtheile fallen oft ganz widerſprechend aus, und wie ſollten ſie die Fabrikanten erfahren, welche bei den Ausſtellungen ſelbſt nicht anweſend ſind? Auch wirkt oft der Zufall, daß der eine Gegenſtand mehr, der andere weniger von dem Publikum bemerkt wird, und bei der oberflächlichen Anſicht oft die ſchlechteren Produktionen den beſſeren vorgezogen werden; weßwegen auf die Vorzüglichkeit einzelner Waaren durch öffentliche Belobungen und Auszeichnungen aufmerkſam gemacht werden muß.

Bei der bisherigen Behandlung der Sache hat ſich aber noch jedesmal die Ungleichheit zu erkennen gegeben, daß alle ausgezeichneten Gegenſtände von größerem oder geringerem Belange mit einerley Medaille belohnt werden, und daß den Beurtheilern derſelben kein Maßſtab gegeben iſt, um durch die Medaillen ſelbſt die verſchiedenen Verdienſt-Stufen bezeichnen zu können. Die Stelle hat daher, in Verbindung mit dem Handelsverein, den Vorſchlag gemacht, daß, wenn auch keine Medaillen von verſchiedenem Metall, von verſchiedener Größe oder von verſchiedenem Gepräge ausgetheilt würden, es doch räthlich wäre, den Werth derſelben Medaille durch daraufgeprägte Nummern, etwa von I—VI., zu bezeichnen, und, wenn man noch weiter gehen wollte, was ſehr zu wünſchen wäre, bei erhöhterem Verdienſte die Erlaubniß zu ertheilen, die Medaille an einem farbigen Bande im Knopfloch tragen zu dürfen.

Auf dieſe Weiſe könnten auch die bildenden Künſtler für gelungene Arbeiten eine Auszeichnung erhalten, für welche bis jezt noch gar nichts geſchehen iſt, und welche anderwärts theils durch Abnahme ihrer Bilder, theils durch wirkliche Auszeichnungen auf mancherley Art ermuntert und belohnt zu werden pflegen.

Die Centralſtelle fühlt wohl, daß ein dießfallſiges Reglement mancherley Umſtänden unterliegen muß, und hat dabei die auf Erfahrung gegründete Ueberzeugung, daß auch ohne ein ſolches Regulativ kein weſentliches Verdienſt im Staate überſehen wird und ohne Anerkenntniß bleibt.

2) Gewerbs- und Polytechniſche Schulen.

Durch das allgemein gefühlte Bedürfniß, daß die für den Gewerbſtand und für eine rein praktiſche Beſtimmung gewidmete Jugend eine zweckmäßigere Vorbereitung und einen ihrem künftigen Beruf entſprechenden Unterricht erhalten ſollte, wurden auch in Würtemberg Realſchulen und ſonntägliche Handwerks-Schulen errichtet.

Mehrere ſolcher Schulen beſtehen ſchon ſeit verſchiedenen Jahren zerſtreut im Königreiche, und beſonders vermehren ſich die Sonntags-Schulen auf dem Lande immer mehr, nachdem ſich ihr ausgezeichneter Nutzen allgemein erprobt hat.

Die Reſidenz befaßt ſeit neuerer Zeit zwei ſolcher Sonntags-Gewerbe-Schulen, welche durch zufällige Unterſtützungen gegründet und unterhalten wurden, und eine Realſchule, welche ihre Exiſtenz der Regierung zu danken hatte.

Alle dieſe Schulen hatten inzwiſchen weder einen Zuſammenhang unter ſich, noch lag denſelben ein gleichförmiger Plan zu Grunde; auch konnten durch ſie nur die erſten Elementar-Kenntniſſe erworben werden.

Durch die Errichtung einer höheren Staats-Anſtalt dieſer Art, nämlich der neuen Gewerb- und Kunſtſchule in Stuttgart, ſollen nun nach der dießfallſigen öffentlichen Bekanntmachung jene vereinzelten Anſtalten einen allgemeinen Zuſammenhang erhalten, und ſich der erſteren zum Theil als Vorſchulen anſchließen.

Zunächſt ſollten die mit der Gewerbſchule in Stuttgart verbundene Realſchule, ſo wie die Sonntagsſchulen dieſer Stadt die Norm für die Provinzial-Lehranſtalten des Landes bilden, namentlich ſoll die Realſchule zu einer vollſtändigen Vor-Bildungs-Anſtalt für die höheren Gewerb- und Kunſt-Schulen beſtimmt ſeyn, und dieſe ſelbſt den Unterricht in der reinen und angewandten Mathematik, der Naturlehre und Naturgeſchichte, der Chemie, Mechanik und Maſchinenlehre, der Technologie und der Produkten-Kunde, und in verſchiedenen Theilen der Baukunſt, in ausgedehnterem Umfange ertheilen, wodurch allerdings für die künftige Bildung der Gewerbe ein großer Fortſchritt gewonnen wird.

Der Central-Stelle wurde zwar keine unmittelbare Einwirkung auf dieſes neuentſtandene, höchſt wohlthätige Inſtitut eingeräumt, doch wurden zwei ihrer Mitglieder in den, das Ganze leitenden Schulrath aufgenommen. Auch iſt ſie früher wegen Errichtung von polytechniſchen, von Sonntags- und Gewerb-Schulen zur Mittheilung ihrer Anſichten aufgefordert worden.

3) Patente.

Die Patente ſind unter allen Mitteln, die Induſtrie zu befördern, nicht gerade die wirkſamſten, aber die einfachſten und ausführbarſten, weil ſie dem Staate keine Koſten verurſachen.

Auch iſt es billig, daß ein Erfinder, oder derjenige, welche eine nützliche Erfindung vom Auslande mit Koſten und Riſiko einführt, auf eine gewiſſe Reihe von Jahren ein Alleinrecht für die Benützung ſeiner Erfindung, oder für die Einführung einer im Staate bisher nicht ausgeübten, nützlichen oder angenehmen Vorrichtung oder Fabrikation erhalte.

Die Centralſtelle hat, was auch gegen die Patent-Syſteme eingewendet werden mag, dieſelben immerhin in Schutz zu nehmen geſucht, ſo ſehr ſie andererſeits den Mißbräuchen derſelben entgegen iſt.

Sie hat ſeit ihrem Entſtehen wohl die meiſten Patent-Geſuche zu begutachten gehabt, und iſt durch dieſelben um ſo mehr beſchäftiget worden, als ihr immer die Frage vorgelegt wurde, ob die angegebene Erfindung wirklich neu ſey; welche Frage in vielen Fällen ſehr ſchwierig zu beantworten iſt, und nie mit ganz vollkommener Zuverſicht beantwortet werden kann.

Nach der Verfaſſungs-Urkunde §. 31. war es dem Ermeſſen der Regierung überlaſſen, nützliche Erfindungen durch Patente zu deren ausſchließlichen Benützung bis auf die Dauer von 10 Jahren zu belohnen.

Es fehlte aber an einer Verordnung, welche die Grundſätze beſtimmt hätte, welche bei Patent-Ertheilungen beobachtet werden ſollten. Die Centralſtelle hat in jener Periode bei ihren Gutachten über Patent-Ertheilung im weſentlichen die Beſtimmungen der Oeſtreichiſchen Patent-Ordnung zu Grunde gelegt. Seit dem April 1828. ſind aber durch den VII. Abſchnitt der allgemeinen Gewerbe-Ordnung, welcher von Erfindungen und Patenten handelt, die dießfallſigen Beſtimmungen und Grundſätze feſtgeſetzt worden, welche ſie nunmehr zu befolgen hat.

Nach den bisherigen Erfahrungen der Centralſtelle ſcheint ihr die, in der Gewerbe-Ordnung für die Patent-Ertheilung feſtgeſezte Taxe von 50—200 fl. für manche Erfindungen, beſonders wenn die Patente als Ermunterungs-Mittel wirken ſollen, zu hoch zu ſeyn, wenigſtens haben ſich ſchon verſchiedene Erfinder dadurch abhalten laſſen, für ihre Erfindungen um Patente einzukommen.

Wie ſehr die Patent-Bewerbungen in den neueſten Zeiten zugenommen haben, beweist die nachfolgende Aufzählung der, ſeit dem Entſtehen der Centralſtelle bei ihr eingekommenen Patent-Geſuche, über welche ſie jedesmal nicht nur ausführliche Vorträge, nach vorhergegangener Nachforſchung, ob die Erfindung auch für neu zu halten ſey, ſondern in den meiſten Fällen auch erſchöpfende Noten an das Königliche Miniſterium des Innern erlaſſen hat. Es ergiebt ſich hieraus, daß 88 Patent-Geſuche bei ihr eingekommen, und auf dieſelben 31 Patente wirklich ertheilt worden ſind.

So mannigfaltig auch dieſe Gegenſtände erſcheinen, ſo iſt die Stelle doch keines Mißgriffs bewußt, welcher bei ihren Anträgen gemacht worden wäre.

Patente wurden theils nachgeſucht, theils wirklich ertheilt auf folgende Gegenſtände:

1823. Cryſtalliſirter Grünſpan von Apotheker Traub in Herrenberg;
Patent auf 10 Jahre.

1823. Neue Fabrikationsweiſe der Soda von Kuhn und Comp. in Heilbronn;
Patent auf 10 Jahre.

1823. Neue Fabrikationsweiſe der Soda von Seifenſieder Ochs in Gundelsheim.

1825. Anwendung des kohlenſauren Baryts bey der Soda-Fabrikation, von Rund und Comp. in Heilbronn,
von Märklin und Comp. in Freudenſtadt,
von Chemiker Bonz in Böblingen,
von den chemiſchen Fabriken zu Oedendorf und Oedenwald.

1824. Syrup aus Waizen, von Saliet und Manz in Ehingen.

1829. Malzdörre nebſt Verbeſſerung der Heizöfen, von Syndikus Kirchberger zu Heinrichsgrün in Böhmen.

1817. Benutzung der Kartoffeln zum Brodbacken durch das Zerreiben derſelben auf einer Maſchine, von Theodor Arnold in Sontheim bei Heilbronn.

1823. Senfbereitung des Kaufmanns Wagner in Heilbronn.

1823. Fabrikation der Schwefelſäure und des gereinigten Holz-Eſſigs von der Rund'ſchen Fabrik in Heilbronn;
Patent auf 10 Jahre.

1828. Kölniſches Waſſer, von Apotheker Frank in Stuttgart.

1828. Beleuchtungs-Gas, von Chemiker Weilmann in Augsburg.

1829. Knochenleim, von Rund und Comp. in Heilbronn;
Patent auf 6 Jahre.

1821. Verkohlung des Torfs in verſchloſſenen Räumen, von Regierungsrath Schott v. Schottenſtein;
Patent auf 10. Jahre.

1827. Verkohlungs-Methode des Fürſtlich Schwarzenbergiſchen Inſpektors Oberſteiner zu Murau in Steyermark.

1822. Steingutfabrik der Gebrüder Faiſt in Schramberg.

1822. Thönerne Waſſerleitungs-Röhren, von Zieglermeiſter Bihl in Waiblingen.

1823. Teichelpreſſe von Zieglermeiſter Bihl in Waiblingen;
Patent auf 6 Jahre.

1823. Teichelpreſſe, von Fabrikant Schwenk in Ulm.

1825. Steingut, von Ernſt Bihl in Waiblingen.

1826. Fayence-Oefen, von Hafner Zell in Biberach.

1827. Schmelztiegel, von Hafnermeiſter Schlag in Eſpachweiler,
Patent auf 10 Jahre.

1827. Schmelztiegel, von Fabrikant Schwenk in Ulm;
Patent auf 10 Jahre.

1828. Neue Art von Dachziegeln, von Schieferhändler Bernhardt in Leipzig.

828. Weiße Fayence-Oefen, von Hafnermeiſter Uebelen in Stuttgart.

1828. 1829. Irdene Kühl- und Waſſerleitungs-Röhren, von Fabrikant Schwenk in Ulm.

1827. Künſtlicher Bimsſtein, von Chriſtian Schumacher in Bietigheim;
Patent auf 6 Jahre.

1821. Emaillirung der Eiſen-Gußwaaren, von Robert Reiſſer aus Straßburg, Glockengießers Gehülfe in Ludwigsburg.

1825. Gegoſſene Pflugſchaaren, von F. T. Lampert zu Herzmanns, OA. Wangen.

1821. Das ſogenannte Kronengold des Grafen v. Arensberg.
1828. Weißes, ſilberähnliches und dehnbares Metall, von Gold- und Silberarbeiter Auberlen zu Vaihingen an der Enz;
Patent auf 10 Jahre.
1820. 1821. Getreide-Handmühle des Inſtinus Helfenberger und Comp. in Rorſchach, Kantons St. Gallen.
1824. Hand- Gerb- und Sirotmühle, von ebendenſelben;
Patent auf 10 Jahre.
1820. Getreide-Putzmaſchine des Jakob Biſſon von Oeffingen.
1821. Getreide-Handmühle, von Hofmechanikus Eberbach in Stuttgart;
Patent auf 10 Jahre.
1823. Lohmühle des Joſeph Birk von Kümmeratshofen, OA. Waldſee.
1826. 1827. Oelmühle des Kaufmanns Adamy zu Trier.
1823. 1824. Endloſes Papier nach des Ingeniuers Gamble zu London Manier, von den Gebrüdern Rauch in Heilbronn;
Patent auf 10 Jahre.
1825. Papier-Fabrikations-Maſchine gleicher Art, von Schäufelen in Heilbronn.
1825. Papier-Fabrikation aus Hanf-Aegeln, von den Brüdern Ponchin de la Roche in Paris.
1824. 1825. Knochenmehl von Handelsmann Oetinger in Markgröningen.
1828. Flachs-Spinnmaſchine von Ferdinand Kaiſer und Anton Burtſcher in Wien.
1829. Flachs- und Hanf-Bereitungsmaſchine des Klemens Martini in Biberach;
Patent auf 6 Jahre.
1821. Handmange, von Joſef Birk in Kümmeratshofen OA. Waldſee.
1828. 1829. Tuchſcher-Maſchine, von dem Chevalier Cochelet.
1824. Verfertigung von Zuggarn auf Maſchinen, von Georg Dörtenbach und Comp. in Calw;
Patent auf 10 Jahre.
1826. Waſcherde zum Reinigen von Wollen- und Leinen-Stoffen, von Friedrich Ruthardt in Herrenberg.
1824. Feuerſpritzen, von Glockengießer Kurz in Stuttgart.
1826. Desgl. von Uhrmacher Denneler und Schloſſer Zech in Tübingen.
1828. Pumpbronnen, neue Conſtruction derſelben, von Hofſtuccator Foſſetta in Stuttgart;
Patent auf 6 Jahre.
1827. Eiſerne Kochheerde mit Luftheitzung, von Kaufmann Steudel in Eßlingen.
1819. Verbeſſerte engliſche Dampfküche, von J. C. Bodmer auf der Solitüde.
1823. Kochgeſchirr aus Zink, von Kupferſchmid Frühwirth in Ulm.
1823. Neukonſtruirte Oefen, von Hauptmann v. Brukmann und Kaufmann Bloß in Heilbronn.
1822. Pendel-Uhren aus Gußeiſen, von Uhrmacher Rahmer in Stuttgart.

1829. Neue Art Thurmuhren, von Valentin Stoß in Ulm;
Patent auf 10 Jahre.
1828. 1829. Schallſtäbe ſtatt der Glocken, von Hofmechanikus Eberbach in Stuttgart;
Patent auf 10 Jahre.
1822. 1823. Strohſchneidestuhl des Mechanikus Ehmann in Berg;
Patent auf 5 Jahre.
1820. Fournier-Schneidmaſchine, von Schreinermeiſter Baiſch in Stuttgart.
1823. Verbeſſerungen im Bau von Wagen und Chaiſen, von Major v. Brecht;
Patent auf 10 Jahre.
1826. Frachtwagen, von H. L. v. Stacheihauſen zu Treidendorf in Baiern.
1826. 1827. Naben-Bohrmaſchine, von Wagenmeiſter Benner in Künzelsau;
Patent auf 10 Jahre.
1827. Spiralfedern an den Wagen des Wagenfabrikanten Dammüller in Dettingen bei Urach;
Patent auf 10 Jahre.
1824. Stiftmaſchinen des Zeugſchmids Schoffer in Ludwigsburg.
1824. Wollmeſſer, von Hofmechanikus Pilgramm in Stuttgart;
Patent auf 6 Jahre.
1829. Hebung von Flüſſigkeiten ohne Anwendung von Maſchinenkräften, von Mechanikus Bernhardt in London.
1827. Häuſer-, Dächer- und Mauer-Anſtrich, von K. F. Lange in Königsberg.
1822. 1823. Bereitung waſſerdichten Leders, von Major v. Brecht;
Patent auf 10 Jahre.
1824. Saffian-Gerberey nach engliſcher Methode, deren beabſichtigte Anlegung in Heilbronn, von Fr. Schmidt in London.
1823. 1824. Neue Appretur der Filzhüte, von Hofhutmacher Stattmann in Stuttgart.
1824. Strohhüte, ſo wie Hüte und Kappen aus Weiden, Fiſchbein und Rohr, von J. F. Cammerer in Ludwigsburg;
Patent auf 6 Jahre.
1827. Verbeſſerter Rand an den Seidehüten, von ebendemſelben.
1818. Bunte Papiere und Tapeten, von Kaufmann Schulz in Stuttgart.
1826. 1827. Erhabene und gefärbte Verzierungen auf Tuch und andere wollene Stoffe, von Kaufmann C. H. Rapp in Stuttgart;
Patent auf 10 Jahre.
1826. Gegen Feuchtigkeit ſchützender Firniß, von Apotheker Berg in Stuttgart.
1829. Gebeizte Hölzer, von Adolph Renſchler in Ludwigsburg.
1825. Bleyſtifte, von Baron v. Pfeil in Möhringen.
1822. 1823. Mineraltaig zum Abziehen der Raſirmeſſer,

auch Puz- und Glanzpulver, von Schloſſermeiſter Nägele in Murrhardt.

1823. Pâte minerale, von Chirurg Stoz in Pfedelbach.

1827. Mineraltaig und Streichriemen, von J. G. Dittmar in Heilbronn;
Patent auf 10 Jahre.

1827. Schleifſteine und Polirpulver, von Felix Garrier in Krailsheim.

1828. Apparat zum Abziehen der Meſſer, von Schloſſermeiſter Nägele in Murrhardt.

1823. 1824. Fingerhüte, von Silberarbeiter Gabler in Schorndorf;
Patent auf 6 Jahre.

1826. Feuergewehrſchloß, von Büchſenmacher Lauer in Ludwigsburg;
Patent auf 6 Jahre.

1829. Feder zum Zudrücken der Thüren, von Mechanikus Schulz in Philadelphia, nachgeſucht durch Schullehrer Maurer in Nürtingen;
Patent auf 10 Jahre.

1829. Raſirmeſſer mit aufgeſeztem Rücken, von Gebrüder Dittmar in Heilbronn;
Patent auf 6 Jahre.

1825. Pianoforte mit einer neuen Art von Saitenbezug des Inſtrumentenmachers Hundt in Eßlingen.

1822. 1823. Nagel und Schrauben-Schuhe des Majors v. Brecht;
Patent auf 10 Jahre.

4) Techniſche Prämien und Preiſe.

Die von Seiner Königlichen Majeſtät alljährlich ausgeſezten Induſtrie-Preiſe, von welchen ſchon bei der Landwirthſchaft das Nöthige angeführt worden iſt, haben auch in techniſcher Beziehung bereits wohlthätig eingewirkt und manches Talent angeregt, um dabei konkurriren zu können.

Es iſt ſchon die Frage entſtanden, ob es nicht beſſer wäre, alle Jahre Preiſe auf beſtimmte Gegenſtände aus dem mechaniſchen, chemiſchen und landwirthſchaftlichen Gebiete auszuſetzen. In mancher Beziehung würde eine ſolche genauere Beſtimmung des Gegenſtandes, auf welchen die Thätigkeit und Erfindungs-Gabe der Konkurrenten gerichtet werden ſoll, mancherley Vortheile gewähren; man könnte dadurch vielleicht manchen gefühlten Bedürfniſſen begegnen, oder einer bis jezt unvollkommenen Bereitung die nöthige Vollkommenheit früher verſchaffen, als es nach dem gewöhnlichen langſamen Gange ſolcher Entwicklungen möglich iſt. Allein dieß wäre gegen den Sinn und die Beſtimmung der hohen Stifterin; auch ſcheint der freie Spielraum in dem großen Gebiete der Mechanik, der Chemie und der Landwirthſchaft vielmehr allgemeine Anregung zu geben, als beſtimmte Aufgaben, deren Löſung bei einer in kleineren Staaten immer gerin-

gen Konkurrenz vielleicht kaum Einer, oder vielleicht oft gar Keiner gewachſen wäre. Ueberdieß ſchließen dieſe allgemeinen Preis-Aufgaben die beſonderen für einzelne beſtimmte Gegenſtände nicht aus, wie dieſes inzwiſchen auch beobachtet worden iſt.

Wie viele Ideen durch dieſe allgemeineren Preisaufgaben angeregt worden ſind, und wie viele Bewerber ſich damit beſchäftiget haben, beweist das folgende Verzeichniß aller, ſeit dem Jahr 1818. aus dieſem Anlaß eingekommenen Konkurrenz-Gegenſtände, welche alle ſorgfältig geprüft und begutachtet werden mußten.

1) Um den mechaniſchen Preis ſind, nach den Jahren geordnet, folgende Bewerber eingekommen, von welchen den mit einem * bezeichneten, Preiſe erhalten haben:

1818. Maſchiniſt Schreiner in Ludwigsburg,
Handmühle mit Gewichten und Schwungrad.
— Müller Binzer in Urlau,
Schaufelwalze zum Zertheilen der, durch das Pflügen entſtehenden großen Erdſchollen.
— Stadtrath Kneiler zu Ingelfingen,
Pflug mit einer Zugmaſchine, beſtimmt für Anhöhen, wo mit Thieren ſchwer zu ackern iſt.
— Bauzeichner Johann v. Lob,
Schneebahnmaſchine, welche die Zugthiere vor ſich hinſchieben.
— Hofmechanikus Eberbach in Stuttgart,
Fournier-Schneidmaſchine.
— Joſef Birk von Kümmerazhofen,
Modelle von Hängebrücken an Ketten.
— * Hofmechanikus Eberbach in Stuttgart,
Band-Flecht-Maſchine.

1819. * Theater-Maſchiniſt Butz in Stuttgart,
Inſtrument für Lithographen und Kupferſtecher, mit welchem eine Schrift oder Zeichnung dergeſtalt umgekehrt copirt werden kann, daß ſie nach geſchehenem Abdruck dem Originale gleich erſcheint.
— * Müllermeiſter und Mehlhändler Geiger d. j. in Stuttgart,
verbeſſerte Einrichtungen in der Mühle zu Rechentshofen.
— Schreinermeiſter Franke in Ulm,
Inſtrument zum Pfropfen der Bäume.
— Schreinermeiſter Mühlberger in Schnaitheim,
Fournier-Schneidmaſchine.
— Kaſpar Bodmer auf der Solitude,
Verbeſſerung der engliſchen Dampfküche.
— Jäger Lorenzi in Neubronn,
Flachs-Spinnmaſchine.
— Silberarbeiter Reineker in Stuttgart,
Probirwaage für Silberarbeiter.
— L. F. Retter in Engſtlatt,
Maſchine zum Vertilgen der Feldmäuſe.

1820. Jakob Biſſon in Oeſſingen,
Getreide Putzmaſchine.
— * Mechanikus Ehmann in Berg,
Stroh-Schneidmaſchine.
— Werkmeiſter Wißmann in Nürtingen,
Hanf-Reibmaſchine, Sägmaſchine, um Balken ꝛc. unter dem Waſſer abzuſchneiden.
— Schloſſer Walz in Zöbingen,
Malzbrech- oder Schrotmühle.
— Papierer Rivinius in Gültlingen,
vereinigte Moſttrotte und Preſſe.
— Müller Brak in Ausnang,
verbeſſerte Einrichtung einer Mahl- und Sägemühle.
— Theater-Maſchiniſt Butz in Stuttgart,
Maſchine, um beym Aufführen von Gebäuden ſchwere Quaderſteine zu heben, und an jeden beliebigen Punkt hinzuleiten.
— * Schreinermeiſter Baiſch in Stuttgart,
Fournier-Schneidmaſchine und Waſchmange.
— Kupferſtecher Müller in Stuttgart,
Vorrichtungen zum Perſpektiv-Zeichnen.
— * Major v. Brecht in Stuttgart,
zweckmäßige Einrichtungen einer Chaiſe.
1821 * Hofmechanikus Eberbach in Stuttgart,
Handmahlmühle.
— Stadtrath Kneller in Ingelfingen,
Modell eines wagrechten Gewölbes.
— Zeugſchmid Müller in Eßlingen,
Obſt-Mahlmühle.
— Joſef Birk von Kümmeratshofen;
Hand-Waſchmange.
— Maſchinenmeiſter Schreiner in Ludwigsburg,
Vorrichtung, Schiffe eben ſo ſchnell ſtromauf- als abwärts zu treiben;
Säg-Maſchine.
— Unterförſter Otho in Winzenweiler,
Radſperre für Chaiſen und Schlitten.
— Unterförſter Stierlen zu Maulbronn,
Vorrichtungen, um das im Wald gefällte Holz zu Schonung des Anflugs aus demſelben herauszuſchaffen.
— Reviſor Neidhart in Kalw,
bequemere Vorrichtung zum Glockenläuten; Obſtmoſtkelter.
— * Die Wittwe des Theater-Maſchiniſt Butz,
Hebmaſchine ihres Gatten beym Aufführen von Gebäuden.
1822. Stadtrath Kneller in Ingelfingen,
Dreſchmaſchine nebſt damit verbundener Putzmühle.
— Ciſeleur Bertrand in Stuttgart,
zwey Modelle von Karren, um damit ſchwere behauene Quader auf- und abladen zu können.
— Joſef Birk von Kümmerazhofen,
Vorrichtung, um große Steine auf eine leichte Art zwiſchen den beyden

Tragbäumen auf einen Wagen laden zu können; ähnliche Vorrichtung, um Steine auf den Bauplaz zu bringen oder aus Steinbrüchen heraus-zuſchaffen; Moſtpreſſe mit horizontaler Spindel und zwey Preßkaſten, Loh-Sägmühle mit 40 Sägeblättern; Modell eines Bahnſchlittens.

1822. Geometer Stükle von Untertürkheim,
Zeichnung einer Steinwaage.

— Werkmeiſter Früh in Stuttgart,
Färbermange; Verbeſſerung der Putz'ſchen Hebmaſchine.

— Wagenmeiſter Rothfuß in Liebenzell,
Pflug, verbunden mit einer Säemaſchine und einer kleinen Egge.

— * Major v. Brecht in Stuttgart,
Modelle von einem Laſtwagen und Laſtkarren.

1823. Schloſſermeiſter Boleg in Ludwigsburg,
Waſſer-Hebmaſchine.

— Johann Keppler in Dürrmenz,
für den Kanal zu Heilbronn gefertigtes Schiff; Walkmühle, verbunden mit einer Wäſſerungs-Maſchine.

— Modellſchreiner Mühlberger in Waſſeralfingen,
Modell zweyer Laufwagen.

— Schloſſermeiſter Knoblauch in Böhmenkirch,
Laufwagen.

— Hofmechanikus Eberbach in Stuttgart,
Laufwagen.

— Ignaz Gronmaier in Reichenhofen,
Dreſchmaſchine.

— Anton Richter in Hall,
Maſchine zum Auspreſſen des Stärkemaiſches.

— Werkmeiſter Schächterlen in Heilbronn.
Maſchine zum Längenmeſſen durch die mechaniſche Abzählung der Umläufe eines Rades von gegebener Größe.

— Jakob Weiſſer von Hauſen ob Verena,
Waſſer-Schöpfmaſchine.

— Präceptor Köhler in Stuttgart.
Obſt- und Kräuter-Dörre; Wein und Obſt-Preſſe.

— Stadtrath Kneller in Ingelfingen,
Modell einer Gerſten-Graupenmühle.

— * Hof-Optikus Dechsle in Eßlingen,
Aſtronomiſche Fernröhre.

1824. Heinrich Kurz in Stuttgart,
Feuerſpritze.

— Schreinermeiſter Mauk in Beſſigheim,
Nuthobel.

— Wagnermeiſter Bodenmüller in Uttenhofen, OA. Leutkirch,
Vorrichtung zum Schneiden und Eintheilen der Radfelgen.

— Bierbrauer Moll in Gſchwend,
Vorrichtung, um das Bier mittelſt eines Blaſebalgs ſchnell abzukühlen.

— F. Kanz in Berg,
Maſchine zur Vertilgung der Feldmäuſe mit Rauch.

— Schloſſermeiſter Ulmer in Leonberg,

Maſchine zum Verfertigen geſponnener Knöpfe.
1824. Anton Mikoba in Ober-Diſchingen,
Hand-Feuerſpritze.
— Johann Müller in Simmozheim,
Rettungs-Maſchine bey Feuersbrünſten.
— Hafnermeiſter Schweizer in Möhringen,
Mühlwerk.
— * Hof-Mechanikus Pilgram in Stuttgart,
Wollmeſſer.
— * Siebmacher Kamerer in Ludwigsburg,
Spaltbobel-Maſchine für Siebmacher, um dadurch gleichförmige Holzbänder zu erhalten.
— * Fabrik-Inſpector Ulrich in Stuttgart,
Verbeſſerung der Wagen-Achſen.
1825. Taubſtummen-Lehrer Allé in Gmünd,
Flachshechel; Bleyſtifte.
— Hafnermeiſter Schweizer in Möhringen,
Waſſer-Hebmaſchine.
— Schreinermeiſter Mank in Beſigheim,
Geburtsſtuhl.
— Maſchinenmeiſter Schreiner in Ludwigsburg,
Modelle einer Obſtmoſt-Mühle; einer Maſchine zum Abbeeren der Trauben; einer Moſt- und Trauben-Preſſe.
— Drehermeiſter Voll in Altshauſen,
Modelle einer Zwirnmaſchine; einer Hebmaſchine.
— Tuchmacher Metzger in Mezingen,
Modell einer Walk- und Gypsmühle; einer vereinigten Hanfbrech-, Schwung- und Hechelmaſchine.
— Juſtizrath Nuſch in Ulm,
Brand-Anzeiger (Pyrotelegraph).
— * Weingärtner J. G. Berger in Riedern, OA. Eßlingen,
Obſt-Mahlmühle.
— Baron v. Pfeil in Möhringen,
Bley- und Paſtell-Stifte.
— Hofoptikus Oechsle in Eßlingen,
Camera obscura, zuſammengeſetzte Mikroſkope, Proben geſchmolzenen Glaſes zu optiſchen Zwecken.
— Ernſt Bihl von Waiblingen,
dem Koblenzer Steingut gleichkommende Proben.
1826. Uhrmacher Denneler und Schloſſermeiſter Zech in Tübingen,
Modell einer Feuerſpritze, wobey der Kolben durch die Herzbewegung in Wirkſamkeit geſetzt wird.
— Major v. Brecht in Böblingen,
Doppel-Spinnrad.
— Ulrich Metzger von Mezingen,
Modell einer Hanf-, Brech-, Hechel- und Schwing-Maſchine.
— Schreinermeiſter Baiſch in Stuttgart,
Einrichtung des Rads, daß zerbrochene Speichen leicht, ohne Schwächung oder Verletzung der Nabe wieder eingeſetzt werden können.

1826. Hof-Optikus Oechsle in Eßlingen,
verbeſſerte Mikroskope.

1827. Anton Bührlen, Schloſſermeiſter in Ulm,
Vorrichtung zu Schützung der Ufer gegen Waſſerbeſchädigungen und zur beliebigen Regulirung des Laufs der Flöße.

— Wagenmeiſter Benner in Künzelsau,
Maſchine zum Bohren der Spaichenlöcher in die Naben der Wagenräder.

— Sägmüller Scheerer in Kirchentellinsfurth,
Vorrichtung zum Reinigen der Mühlgräben.

— * C. Wolff in Eßlingen,
Modell eines verbeſſerten Webeſtuhls.

— * Mechanikus Ehmann in Berg,
ſogenannte Grappel-Maſchine zum Flechten von Scharpen, Geldbeuteln ꝛc.

— J. G. Berger in Riegern, OA. Eßlingen,
Trauben-Raſpel.

— Hofoptikus Oechsle in Eßlingen,
ſehr verbeſſerte Mikroskope.

— Mechanikus Schweizer in Eßlingen,
Filtrir-, Dampf- und Klyſtier-Maſchine.

— Ein Ungenannter,
Zeichnungs-Perſpectiv.

— Jakob Koder aus dem OA. Kirchheim,
Zuſammengeſetztes Mühlwerk.

1828. Hofſtukkator Foſſetta in Stuttgart,
Modelle einer Maſchine zum Aufladen und Transportiren von Quaderſteinen; einer Maſchine zum Sägen des Scheiterholzes; eines anatomiſchen Operations-Tiſches; eines Pumpbrunnens zum leichteren Waſſerheben.

— Schloſſermeiſter Miller in Kißlegg,
Modell einer Maiz-Brechmaſchine.

— Zeugſchmid Schoffer in Ludwigsburg,
Zeichnung einer Stiftmaſchine.

— Feuerwerker Albrecht in Tübingen,
Modell einer verbeſſerten Sägmühle.

— Major v. Brecht in Böblingen,
Modell einer Mehl-Mahlmühle.

— * Hofmechanikus Eberbach in Stuttgart,
Schall-Stäbe von Stahl, ſtatt der Glocken.

1829. Johannes Dannenhauer in Neckarrems,
Steinbohrmaſchine.

— Stadt-Uhrmacher Valentin Stoß in Ulm,
vereinfachte Thurmuhr.

— Karbätſchen-Fabrikant Greiner in Nagold,
Flachshechel.

— Bierbrauer Barth in Balingen.
Vorrichtung, um den ganzen Maiſch-Bottig ſammt der darin befindlichen Biermaiſche emporzuheben, und in den Brankeſſel ausleeren zu können.

1829. Ferdinand Nägele in Murrhardt.
Maſchine zum Kleinſchlagen der Chauſſee-Steine.
— Joſef Birk von Kümmerazhofen,
Getreide-Handmühle.
— Chriſtian Maier in Spöck, OA. Gaildorf,
angeblich verbeſſerter Pflug.
— Hofmeſſerſchmid Manz in Tuttlingen,
Wezmaſchine zum Schärfen der Meſſer.
— Zimmermeiſter Krämer in Nellingen,
Vorrichtung zum Waſſer-Abſchlag beym Brücken- ꝛc. Bauweſen.
— Strumpfweber J. M. Hoß in Reutlingen,
Stechmaſchine zu Verfertigung ſeiner durchbrochener Strümpfe.
— Hofoptikus Oechsle in Eßlingen,
Achromatiſches Mikroskop.

II. Um den chemiſchen Preis ſind eingekommen:

1818. Silberarbeiter L. F. Moz in Stuttgart,
Methode, aus der Silber- und Gold-Kräze die edlen Metalle zu ſcheiden und zu gewinnen.
1820. Kupferſtecher F. Müller in Stuttgart,
Proben von Hefen-Schwarz.
— Jur. Cand. Jſenbühl in Schramberg.
Steingut-Proben.
1821. Thierarzt Dorn in Nürtingen,
ſelbſt bereiteter Nanking.
— Ein Ungenannter,
Abhandlung über Bereitung des kryſtalliſirten Grünſpans.
— * Zieglermeiſter Bihl in Waiblingen,
gebrannte Waſſerleitungs-Röhren; von ihm ſelbſt eingerichteter Brennofen.
1822. Apotheker Traub in Herrenberg,
Bereitungsart des kryſtalliſirten Grünſpans,
— Fabrikant Weigle in Ludwigsburg,
den Engländern nachgeahmte, bey Kotonerie-Waaren ſehr geſuchte dauerhafte Farben.
— Thierarzt Dorn in Nürtingen,
Juftenleder.
— Stadtpfarrer Buttersack in Liebenzell,
Verbeſſerung der Kanonenkugeln.
1823. Thierarzt Dorn in Nürtingen,
das Leder mit Eichenſägmehl zu gerben.
— Major v. Brecht in Böblingen,
Leder waſſerdicht zu machen.
— * Hofhutmacher Gottfried Stattmann in Stuttgart,
Hüte, welche ſtatt des Leims mit einer andern Materie geſteift ſind und die Eigenſchaft haben, daß ſie nicht nur dem Waſſer mehr als andere widerſtehen, ſondern daß auch die Haare und die Farbe im Regen unverdorben bleiben.
1824. Thierarzt Dorn in Nürtingen,
angeblich neuerfundene Gerbſtoffe.

1825. Schuhmachermeiſter Maier in Stuttgart,
waſſerdichte Stiefel.
— Flaſchnermeiſter Springer der jüngere,
nach engliſcher Art gedräunte Theemaſchine.
— Chemiker Bonz in Böblingen,
Walkſeife; Natrumſeife; Holzeſſig.
— Schloſſermeiſter Nägele in Murrhardt,
aus einem vaterländiſchen Produkte beſtehende Polirpulver.
1826. * August Orth und Comp. in Heilbronn,
— * Kommerzienrath Hartmann in Heidenheim,
— * Johannes Villforth in Ulm, ſtädtiſcher Bleich-Inſpector,
dieſe für die beſte Anweiſung zu einer vollkommenen Bleichmethode.
1827. Ein Ungenannter,
Methode, den Rückſtand von der Chlor-Bereitung auf eine wohlfeile Art zu einem Glauberſalz zu verwenden.
— Ein Ungenannter.
Abhandlung über Soda- und Natrum-Fabrikation.
1828. Silberarbeiter Anderlen zu Vaihingen a. d. Enz,
Gußeiſen-Probe, welchem durch Zuſätze eine größere Härte gegeben wurde.
— Schneidermeiſter Dannenhauer in Neckarrems,
Proben von Eiſen, worauf er ächten Hundtsmann-Stahl aufſchweißt.
— * Profeſſor Chriſtian Gmelin zu Tübingen,
Bereitung eines künſtlichen und viel wohlfeileren Ultramarin's.
1829. Lehrſchmid Größ an hieſiger Veterinair-Schule, desgl.
— Schmidmeiſter Dannenhauer in Neckarrems,
Proben, den Gußſtahl (Hundtsmannſtahl) auf Eiſen und Stahl zu ſchweißen.
— Mathäus Villforth in Giengen, OA. Geißlingen,
Gährungs-Apparat für weißes Bier.
— Knoll, hofkammerlicher Küferknecht,
Zeichnungen von Weingährungs-Fäſſern zu Vervollkommnung der Weinbereitung.
— Silberarbeiter Anderlen zu Vaihingen a. d. Enz,
Verſuche über die Darſtellung eines reinen Nickel-Metalls und die Anwendung von Metall-Gemiſchen zu Walzen.

5) Techniſche Reiſen.

Keine Maßregel zur Beförderrung der Induſtrie iſt wirkſamer, als die Unterſtützung tüchtiger und ſachkundiger Männer zu Reiſen in fremde Länder auf Gewerbs-Gegenſtände.

So wendet der Preußiſche Staat alle Jahre bedeutende Summen auf Reiſe-Unterſtützungen, oder auf Sachwalter in andern Staaten, und erhält dadurch den weſentlichen Vortheil, in Deutſchland beinahe immer zuerſt in dem Beſitze von fremden Erfindungen und techniſchen Vortheilen zu ſeyn, welche oft erſt in andere Staaten gelangen, wenn ſie bereits veraltet ſind, und ihre Produkte keine Nachfrage mehr finden.

Mit allen neuen ausgezeichneten Maſchinen und Inſtrumenten wird auf dieſe Weiſe der Staat bereichert, und die Gewerbe dadurch erweitert und vervollkommnet.

Selten haben die Regierungen für dieſe Unterſtützungen Empfänglichkeit und Sinn.

Wenn der finanzielle Gewinn, den das ausgelegte Kapital bringen ſoll, nicht voraus ſchon beſtimmt und durch Zahlen ausgedrückt werden kann, wird kein Aufwand verwilligt, und ſo wird alles Fortſchreiten dem blinden Zufall überlaſſen, ohne zu bedenken, daß ein Stillestehen im Techniſchen, beſonders in der gegenwärtigen Erfindungs-Periode, ein wirkliches Zurückſchreiten iſt.

In Würtemberg hat zuerſt Seine jezt regierende Königliche Majeſtät dergleichen Reiſen ſelbſt aus Höchſt Ihrer Privat-Kaſſe unterſtützt, und zum Theil Höchſtſelbſt veranlaßt.

Durch den Aufenthalt des Kaufmanns F. Schmidt in England in den Jahren 1823. bis 1825. iſt manches Neue eingeliefert, manches Neue angeregt, es ſind Verbindungen gegründet worden, man wurde durch ihn mit mancherley Hülfsmitteln bekannt gemacht und ſeine Unterſtützung war daher nicht erfolglos, ungeachtet es dieſem Manne zum Theil an den nöthigen Kenntniſſen fehlte, welche er durch eine unermüdete Thätigkeit einigermaßen zu erſetzen bemüht war.

Von umfaſſenderem Gewinn waren die wiederholten Reiſen des Maſchinen-Baumeiſters Grundler nach England und Frankreich. Seine Reiſe-Bemerkungen enthalten einen Schatz von Kenntniſſen, neuen Erfahrungen und Beobachtungen. Dieſe Reiſen haben ſeiner Ausbildung eine vielſeitigere Richtung gegeben, und der Staat kann ihn jezt um ſo manigfaltiger benützen, ſtatt daß er ſonſt in machen Angelegenheiten ſich an ausländiſche Künſtler hätte wenden müſſen, die ihn wohl ungleich mehr gekoſtet haben würden, als der mäßige Betrag, für welchen er nun einen ausgezeichnet tüchtigen Mann erhalten hat, durch deſſen Kenntniſſe zugleich Andere belehrt und nachgezogen werden können.

Als man die Stroh-Arbeiten im Lande einführen wollte, ſchickte man den Schullehrer Scheer von Rechberg im Jahr 1824. in die Schweiz, um ſich dort die nöthigen Kenntniſſe von dieſem Gegenſtande zu erwerben. Er hat dieſe Arbeiten in den Induſtrie-Schulen der Gegend von Rechberg eingeführt, und wenn er gleich nicht die vervollkommnetere Kunſt der Italiener mitgebracht hat, ſo werden nun doch die Bedürfniſſe der mittleren Volksklaſſe durch Hüte und Kappen befriediget, wie ſie in der Gegend getragen werden.

Späterhin, im Jahr 1827. wurden 2 junge Leute nach Italien für dieſen Zweck geſendet, wovon der eine, Rommelſpacher, dieſe

Kunſt bereits in einem nicht gewöhnlichen Grade von Vollkommenheit in Winnenden ausübt, und die Kinder der dortigen Anſtalt erfolgreich in derſelben unterrichtet.

Im Jahr 1826. wurde der Buchhalter Bräunlin, welcher ſich mit Erfolg auf den Flachsbau und die Flachs-Behandlung gelegt hatte, zu einer Reiſe nach Weſtphalen und Hannover, und im Jahr 1827. zu einer weiteren Reiſe nach Böhmen und Schleſien unterſtützt, um das Flachs- und Leinwand-Gewerbe dieſer Gegenden genauer kennen zu lernen, und das Geſammelte im Vaterlande in Anwendung zu bringen.

Ebenſo wurde der Kandidat Göriz im Jahr 1826. zu einer Reiſe nach Frankreich unterſtützt, welche auch in techniſcher Beziehung erfolgreich war.

Ein junger Mann Namens Reuß von Jény wurde nach Aachen geſchickt, um dort die Nadel-Fabrikation, an welcher es dem Lande noch fehlt, mit Unterſtützung des Staats zu erlernen.

Der Sohn des hieſigen Apothekers Berg, ein tüchtiger, in der Chemie bewanderter junger Mann, wurde im Jahr 1829. auf Koſten des Staats nach Frankreich wegen Erlernung der Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers geſchickt, um dieſe vorerſt im Kleinen in Hohenheim zu etabliren, damit den dort Studirenden Unterricht in dieſer höchſt wichtigen Fabrikation ertheilt werden könne.

Dieſe wohlthätigen Reiſe-Unterſtützungen ſind meiſtens von der väterlichen Sorge Seiner Königlichen Majeſtät ausgegangen, und die Koſten derſelben zum Theil aus Höchſt Ihrer Privatkaſſe beſtritten worden.

Die Centralſtelle wurde meiſtens wegen der zweckmäßigſten Reiſe-Routen befragt, und hat den Reiſenden zum Theil ausführliche Inſtruktionen ertheilt.

(Fortſetzung folgt.)

III. Beyträge zur Vaterlandskunde.

Ueber Wollmärkte in Würtemberg: ob ihre Vermehrung räthlich ſey? Eingeſendet von Hofrath und Profeſſor Volz in Hohenheim.

Die Errichtung einiger neuen Wollmärkte in Würtemberg im Jahr 1830. gab Veranlaſſung zu verſchiedenen Aeußerungen über die Zuträglichkeit dieſer Maßregel für das geſammte Wollgewerbe, für Conſumenten ſowohl als Producenten. Auch die Geſellſchaft für Verbeſſerung der vaterländiſchen Schafzucht machte ſolche zum Gegen-

ſtande einer Verhandlung, welche zum Beſchluß führte: der Regierung die Bitte vorzulegen, eine Vermehrung der bereits beſtehenden Wollmärkte fernerhin nicht ſtattzugeben.

Da die dießfalls an das Königliche Miniſterium des Innern gerichtete Eingabe vom 18. September 1830. von allgemeinem Intereſſe ſeyn dürfte, indem darin die Vortheile vollſtändig entwickelt ſind, welche ein größerer und ausgedehnter Wollmarkt in nationalökonomiſcher Hinſicht für Würtemberg haben müßte, ſo hat der Verein für Verbeſſerung der Schafzucht es für entſprechend gehalten, dieſe Eingabe nebſt der Auseinanderſetzung der Hinderniſſe, welche zur Zeit einer willfahrenden Erwiderung auf dieſelbe, höheren Ortes im Wege ſtanden, zur Mittheilung durch das Correſpondenzblatt einzuſenden.

Eingabe der Geſellſchaft für Verbeſſerung der Schafzucht in Würtemberg an das Königliche Miniſterium des Innern, vom 28. Oktober 1830.

Bei der lezten Verſammlung der, mit gnädigſter Genehmigung Seiner Königlichen Majeſtät beſtehenden Geſellſchaft zu Verbeſſerung der Schafzucht in Würtemberg, wurde aus Veranlaſſung des neuerlich von der Stadt Göppingen errichteten Wollmarktes die Frage aufgeworfen: in wie fern es ſowohl für die Geſammtheit der Wollproducenten in Würtemberg, als für ihre Abnehmer von Vortheil ſeyn könne, wenn die Zahl der Wollmärkte eine fortwährende Vermehrung erhalte?

Die verſammelten Mitglieder ſprachen ſich einſtimmig dahin aus, daß die weitere Vermehrung unſerer Wollmärkte die nothwendige Folge haben müſſe, daß ſich kein großer Markt bilden könne, den zu beſuchen bedeutendere auswärtige Käufer der Mühe werth hielten, und durch die große Anzahl kleiner Wollmärkte der Abſatz der feinen Wolle nur erſchwert und der Preis herabgedrückt werde. Sie hatten daher auch nur mit Bedauren wahrnehmen können, daß ganz in der Nähe von Kirchheim, deſſen Wollmarkt kaum ſich zu einiger Bedeutung zu erheben begonnen hatte, ein neuer Markt errichtet worden ſey, was zu dem Beſchluß führte, die Regierung in einer unterthänigſten Eingabe zu bitten, jeder weitern Vermehrung der Wollmärkte Schranken zu ſetzen, und wo möglich die Aufhebung des Göppinger Wollmarkts zu bewirken.

Indem nun die Eingangs gedachte Geſellſchaft mit gegenwärtigem dieſe Bitte in Unterthänigkeit vorlegt, erlaubt ſie ſich, die Gründe, welche für ihr Geſuch ſprechen, näher zu entwickeln.

Bis zum Jahr 1818. wurde in Würtemberg der Umſatz der

erzeugten Wolle durch den ſogenannten Hausverkauf bewerkſtelligt, d. h. es reisten die Wollhändler und Manufakturiſten oder deren Commiſſionäre von einem Schafzüchter zum andern, und ſuchten mit ihnen um den Preis ihrer Waare einig zu werden. Damals war die Wollmanufaktur bei uns noch ſehr unbedeutend, es wurde von der erzeugten Wolle nur wenig im Lande ſelbſt verarbeitet, der größte Theil wurde von einigen Wollhändlern aufgekauft, ſortirt und ins Ausland abgeſezt. Ausländiſche Käufer fanden ſich nur hin und wieder ein.

Dieſe Einrichtung hatte ſehr viel Nachtheiliges. Der Producent wußte nicht, was er für ſein Produkt fordern ſollte, denn er hatte keinen Maßſtab, nach dem er den Werth deſſelben taxiren konnte, es fehlte ihm an einer Gelegenheit, ſein Produkt mit dem der Uebrigen zu vergleichen, und ſo den Werth deſſelben vergleichungsweiſe zu beſtimmen. Waren ihm auch die Preiſe bekannt geworden, welche anderwärts für dieſe oder jene Sorte bezahlt wurden, ſo war ihm damit noch nicht geholfen, denn bei dem Mangel an Wollkenntniß, welcher damals nur noch zu allgemein war, wußte er in der Regel nicht, zu welcher Sorte er ſeine Wolle rechnen ſollte.

So war er dann genöthiget, ſich jeden Preis gefallen zu laſſen, den ihm der Wollhändler bot, oder er überſpannte ſeine Forderung, der Handel kam nicht zu Stande, die Wolle blieb, da die Concurrenz überhaupt unbedeutend war, liegen, und er mußte am Ende froh ſeyn, wenn er ihrer nur los wurde.

Dem Wollhändler kann nur erwünſcht ſeyn, wenn die Wollpreiſe im Allgemeinen hoch ſtehen, denn wie es bei Bäckern und Fruchthändlern iſt, ſo wird auch ſein Gewinn um ſo viel größer. Dieſes hält ihn jedoch nicht ab, beim Hauseinkauf ſo wolfeil als möglich zu kaufen, denn dieſe einzelnen Käufe werden nicht ſo leicht bekannt, ſie haben alſo wenig Einfluß auf den allgemeinen Preis. Lezterer bildet ſich mehr auf den großen Märkten, und der allgemeine Preis iſt es, nach dem er ſich beim Wiederverkauf richtet.

Der große Kaufmann, der ſein wahres Intereſſe verſteht, handelt freilich anders. Er muß wünſchen, daß der Schafzüchter angemeſſenen Vortheil bei der Produktion habe, der ihm die Hervorbringung ſeines Erzeugniſſes gehörig belohnt. Nur wenn die Preiſe der Wolle ſo ſind, daß dem Schafzüchter ſeine Auslage, ſeine Mühe, ſeine Sorgfalt, ſo wie ſein Riſiko, das namentlich bei feinwolligen Schäfereien ſehr in Anſchlag kommt, vergütet wird, darf der Wollhändler erwarten, mit einem Material verſehen zu werden, wie ſolches der Fabrikant, dem es um Erzeugung preiswürdiger Waare zu thun iſt, verlangt.

Der groſse Kaufmann wird daher, in ſo fern es die Conjunkturen des Handels geſtatten, keine Offerte machen, die unter dem Werthe der Waare ſind.

Von ſolchen Wollhändlern wurde aber bei uns das Geſchäft nicht betrieben, vielmehr hatten dabei ſehr oft Juden die Hand im Spiel, die ſich jedes Mittel erlaubten, den Verkäufer zu drücken.

Ebenſo wie dieſe Verhältniſſe für den Schafzüchter nicht vortheilhaft waren, waren ſie es auch nicht für den Wollhändler und Fabrikanten, wenn ſchon für lezteren in geringerem Grade. Die Wollproduktion konnte ſich überhaupt nicht heben, es fiel die Anregung und der Sporn zu Verbeſſerungen hinweg, es war keine Gelegenheit vorhanden, wo der Schafzüchter Belehrung ſchöpfen konnte, daher es namentlich auch kam, daſs die würtembergiſche Wolle in Hinſicht auf Wäſche und Ausrüſtung zum Verkauf ſo ſchlecht behandelt wurde. War aber das Produkt im Allgemeinen von geringer Beſchaffenheit, ſo konnte daſſelbe auch nicht in groſsen Ruf kommen, kein hoher Preis dafür erlöst werden, das Geſchäft des Wollhändlers alſo nicht ſehr einträglich ſeyn. Lezteres war ihm überdieſs noch ſehr erſchwert, weil er die Waare nicht auf Einem Punkte vereinigt fand, ihm alſo die Ueberſicht über die ganze Produktion abgieng, weil er in der Wahl des für ihn Tauglichen mehr beſchränkt war, er auch zum Einkauf mehr Zeit bedurfte, nicht zu gedenken der groſsen Koſten, welche für Reiſen und Commiſſionsſpeſen aufgiengen.

So lange die feine Schafzucht in Deutſchland nicht ſo allgemein verbreitet war, gieng der Abſatz der würtembergiſchen Wolle, was namentlich die feineren Qualitäten betraf, gleichwohl immer noch leidlich.

Als aber jene von Sachſen aus ſich mehr und mehr über den Norden Deutſchlands und insbeſondere die preuſsiſchen Staaten verbreitete, konnte dieſe nicht mehr Concurrenz halten; ſie fing daher an, im Preiſe zuſinken.

Nun fühlte man die Nothwendigkeit, unſerer Schafzucht aufzuhelfen, und als eines der wirkſamſten Mittel wurde die Errichtung eines Wollmarktes erkannt. Bald erhoben ſich auch von allen Seiten Stimmen dafür.

(Vergl. unter Anderem, von Varnbüler Annalen der würtembergiſchen Landwirthſchaft B. I. S. 68. 234. u. ſ. w.)

Ueber den paſſenden Ort für einen Wollmarkt waren die Meinungen getheilt, und da zugleich die Städte Eſslingen, Heilbronn, Kirchheim und Göppingen ſich zu Errichtung von Wollmärkten bereit erklärten, ſo wurde ihnen insgeſammt die Erlaubniſs hiezu ertheilt.

Heilbronn machte den Anfang und hielt 1818. den erſten Woll-

markt; aber für Kirchheim intereſſirte ſich der landwirthſchaftliche Partikularverein von Rotteuburg, der, um das Emporkommen dieſes Marktes zu ſichern, eine Vereinigung der ausgezeichneteren würtembergiſchen Schafzüchter begründete, die ſich ſämmtlich verbindlich gemacht hatte, nur auf dieſen Markt ihre Wolle zu ſenden. *) Auch hatte der Verein durch eine eigene, an Seine Königliche Majeſtät geſandte Deputation den Erlaß der Hälfte der Accise bewirkt.

(Ueberſicht der Verhandlungen des landwirthſchaftlichen Bezirksvereins von Rottenburg S. 28. Schwäbiſcher Merkur vom 18. April 1819.)

Die übrigen obengenannten Städte machten keinen Gebrauch von dem ihnen gewordenen Zugeſtändniß, mit Ausnahme von Göppingen, das jedoch erſt im laufenden Jahre zu Errichtung eines Wollmarktes ſchritt.

Schon damals erhoben ſich Meinungen, die in Zweifel zogen, ob es nicht beſſer geweſen wäre, die Märkte auf einen einzigen oder höchſtens auf zwei Punkte zu beſchränken;

(Memminger Jahrbuch 2r Jahrgang S. 87.)

ja es waren die meiſten Sachverſtändigen dieſer Anſicht.

Nichts deſtoweniger entſtanden fortwährend neue Märkte, wie 1822 zu Ehingen und 1830 zu Tuttlingen, und es iſt alſo Würtemberg nunmehr in dem Beſitze von 5 Wollmärkten, bei einem Schafſtande von 60,000 Köpfen, während Preußen bei einem Schafſtande von 12,611,000 Stück nur 6 Hauptmärkte, Sachſen auf 1,150,000 Schafe überhaupt nur 2 Märkte hat. **)

Nimmt man den Schafſtand Würtembergs zu den obigen 600,000 Köpfen an, und 3 ℔ per Kopf Schurgewicht, ſo ergiebt ſich eine Wollproduktion von 18,000 Ctrn. Vorausgeſezt, daß alles was an Wolle producirt wird, zu Markte käme, und ſich alle 5 Märkte gleichmäßig darein theilten, ſo käme auf einen Markt mehr nicht als 3600 Ctr. Nun wird aber mehr als die Halbſcheid unſerer Wollproduktion noch gegenwärtig durch den Hausverkauf umgeſezt, und in das Uebrige theilen ſich die Märkte ungefähr folgendermaßen:

Kirchheim	4800 Ctr.
Heilbronn	800 —

*) Vergleiche Correſpondenzblatt des landwirthſchaftlichen Vereins XX. Bd. Decbr. 1831. S. 323.

**) Preußen hat zwar noch weitere Märkte. Es ſind ſolche aber von ſo geringer Bedeutung, daß ſie eigentlich den Namen von Märkten nicht verdienen, auf dem Markte von Liebenwerda werden z. B. jährlich mehr nicht als 50 Ctr. umgeſezt.

Ebingen	. . . .	400 Ctr.
Göppingen	. . . .	2000 —
Tuttlingen	. . . .	200 —
		8200 Ctr.

Vergleicht man damit die Märkte des übrigen Deutſchlands, ſo ergiebt ſich, daß unſer bedeutendſter Markt noch nicht zu den mittleren gezählt werden darf, denn es hat der Umſatz in den letzten Jahren betragen:

auf dem	Berliner Markt	30000 Ctr.
— —	Breslauer Frühjahrsmarkt .	48000 —
— —	Landsberger	5100 —
— —	Magdeburger	8800 —
— —	Königsberger	1500 —
— —	Stettiner	11100 —
— —	Dresdner	1500 —
— —	Leipziger	4400 —
— —	Weimarer	3500 —
— —	Guſtrower	6200 —
— —	Neubrandenburger . . .	1760 —
— —	Kaſſeler	2000 —

So unverkennbar der Nutzen iſt, der aus den Wollmärkten für das geſammte Wollgewerbe hervorgeht, ſo hat dieß doch nur dann ſeine Richtigkeit, wenn ſie von einigem Belang ſind; nur dieſe können bedeutende Wollhändler in größerer Zahl beſuchen, denn nur hier finden ſie die erforderliche Auswahl. Kleine Märkte werden leicht überführt, die Käufer können Verbindungen unter ſich eingehen, um die Preiſe herab zu drücken, was um ſo weniger möglich wird, je bedeutender der Markt iſt. Dieſes Herabdrücken des Preiſes iſt ſo ſchwierig nicht, als man vielleicht glauben könnte. Die einzelnen Tuchmacher und kleinen Fabrikanten ſind ſelten mit den Handelsconjuncturen bekannt, ſie richten ſich alſo in ihren Geboten nach den größeren. Dieſe dürfen nun nur unter ſich einig ſeyn, was um ſo eher ſtatt finden kann, je weniger ihrer ſind, und die Kleineren einſchüchtern, ſo halten die Letzteren in ihren Geboten zurück. Unter den Producenten befinden ſich immer ſolche, die ſich in Geldverlegenheit befinden, und die daher aus Furcht, gar nicht verkaufen zu können, zu niedrigen Geboten abgeben. Sind aber erſt einige ſolche Käufe gemacht, ſo werden dieſe von den Käufern zur Norm genommen, und es ſtellt ſich hienach der Preis für alle übrigen Partbieen.

Ganz anders verhält es ſich auf großen Märkten. Unter der größeren Zahl bedeutender Wollhändler iſt eine Vereinigung nicht

wohl denkbar, und es iſt nicht einmal in ihrem Intereſſe, die Preiſe allzuſehr herabzudrücken, wie oben bereits dargethan worden.

Aber auch, wenn man blos von dem Nutzen ausgeht, den die Wollmärkte als Schauanſtalten und Wollausſtellungen haben, ſo gewähren größere Märkte mehr Vortheil als kleine, eben weil nur jene von größeren Wollkommerzianten beſucht werden, und nur bei dieſen höhere Intelligenz und der Wille ſich findet, ſolche gemeinnützig zu machen und den Verkäufern ihre Erfahrungen mitzutheilen; eine andere Quelle aber, ſich Kenntniſſe zu verſchaffen, giebt es für Leztere nicht.

Man könnte für das Beſtehen vieler Wollmärkte in Würtemberg anführen, daß dadurch die Transportkoſten vermindert werden. Es iſt jedoch die Wolle nicht nur leicht auf große Entfernung zu verfahren, ſondern es kommen die Transportkoſten in gar keinen Betracht in Vergleich gegen die beſſeren Preiſe, welche man ſich auf größeren Märkten verſprechen darf; daher es ſehr häufig geſchieht, daß Wolle von einigem Werthe, ungeachtet kleine Märkte in der Nähe ſind, 50—60 Meilen weit verfahren wird, um ſie auf größere Märkte zu bringen.

Es ſteht auch zu erwarten, daß die Producenten hochfeiner Wolle in Würtemberg in kurzer Zeit in demſelben Fall ſeyn werden, wenn nämlich der Kirchheimer Markt ſich nicht noch mehr emporhebt, oder gar noch weiter zurückſinkt, wie es bereits in Folge der Errichtung des Göppinger Marktes geſchehen iſt.

Der Käufer zieht ebenfalls im Allgemeinen große Märkte den kleinen vor. Kann er auf dieſen auch hin und wieder einen wohlfeileren Kauf machen, ſo hat er dagegen auf jenen größere Auswahl, und der Vortheil, welcher ihm hiedurch zu Theil wird, überwiegt jenen Gewinn bedeutend; worüber alle aufgeklärten und denkenden Fabrikanten und Wollhändler einig ſind.

So wird man dann den Satz aufſtellen dürfen, daß ein Wollmarkt um ſo beſſer iſt, jemehr Ausdehnung derſelbe hat; woraus folgt, daß, anſtatt den Wollumſatz in Würtemberg durch Errichtung mehrerer Märkte zu zerſplittern, das Streben vielmehr dahin gerichtet ſeyn müſſe, jene ſo viel möglich auf Einen Punkt zu vereinigen, wodurch die unterthänigſte Bitte der Geſellſchaft für Verbeſſerung der Schafzucht:

> jeder weiteren Vermehrung der Wollmärkte in Würtemberg Schranken zu ſetzen und wo möglich den Göppinger Wollmarkt wiederum aufzuheben,

als vollſtändig begründet erſcheinen dürfte.

Ein zweiter bei der obenerwähnten Verſammlung der Geſellſchaft

Digitized by Google

zur Sprache gekommener Gegenſtand betraf den Mangel an Gelegenheit zum Abſatz des entbehrlichen Schafviehes, und die Mehrzahl der Mitglieder war der Anſicht, daß ſolchem durch Vermehrung der Schafmärkte einigermaßen abgeholfen werden könnte. Hiemit verhalte es ſich nämlich ganz anders als mit dem Abſatz der Wolle.

Der Transport der Schafe nach entfernten Märkten ſey mit großen Koſten verknüpft, die Thiere können dabei leicht Schaden nehmen und in jedem Fall verlieren ſie bei weiten Märſchen ihr gutes Anſehen, auch können leicht durch die vielfältigen und unvermeidlichen Berührungen mit anderen Schäfereien Krankheiten verbreitet werden; deßhalb müßte es jedem Schafzüchter erwünſcht ſeyn, Märkte in ſeiner Nähe zu haben. Nun exiſtiren in den unteren Theilen des Landes, ungeachtet dort die Schafzucht ſehr verbreitet ſey, gar keine Schafmärkte; es erſcheine daher ſehr paſſend, daß hier dem Mangel vor allen Dingen abgeholfen werde.

Als geeignete Orte zu Errichtung von Schafmärkten wurden die Städte: Neuenſtadt am Kocher, Heilbronn und Backnang bezeichnet, und ſofort der Beſchluß gefaßt, an die Oberämter dieſer Orte dießfalls Aufforderungen ergehen zu laſſen, wovon unterthänigſte Anzeige zu machen die Geſellſchaft ſich für verpflichtet hält.

Stuttgart, den 28. Oktober 1830.

Der Präſident der Geſellſchaft zu Verbeſſerung der Schafzucht in Würtemberg
v. Kerner. Volz.

Hierauf iſt den Königlichen Kreisregierungen von dem Miniſterium des Innern, laut einer Note des Miniſteriums an die Geſellſchaft zu Verbeſſerung der Schafzucht in Würtemberg vom 11. November 1830., zu erkennen gegeben worden, daß eine Vermehrung der Zahl der bereits beſtehenden Wollmärkte im Königreich dem allgemeinen Vortheil nicht entſprechend gefunden werden könne, daß daher, wenn ſie ausnahmsweiſe die Ertheilung der Erlaubniß zu der Errichtung eines neuen Wollmarkts für begründet halten ſollten, ihr dießfallſiger Beſchluß vor allen Dingen dem Miniſterium des Innern zur Genehmigung vorzulegen ſey.

Die Wiederaufhebung des Wollmarktes in Göppingen aber konnte von dem Miniſterium des Innern nicht eingeleitet werden, weil die Erlaubniß zu dieſem Markte ſchon früher von der Regierung ertheilt worden war, und eine entgegengeſetzte Verfügung dießfalls auf dem Recurswege an den Geheimenrath wieder aufgehoben werden konnte.

Indeſſen hatte ſich das Miniſterium des Innern im Intereſſe des Vaterlandes veranlaßt geſehen, allgemeine Anträge über dieſen Gegenſtand an Seine Majeſtät den König zu machen, und

in beſonderer Beziehung auf den in Frage gebrachten Göppinger Wollmarkt einer möglichen Verlegung deſſelben auf eine andere Zeit zu erwähnen.

Es wurde in Folge deſſen, laut einer Note des Königlichen Miniſteriums des Innern an die Geſellſchaft für Verbeſſerung der Schafzucht in Würtemberg vom 18. December 1830, höchſten Ortes anerkannt, daß, abſtrahirt von dem Rechte der Regierung, nöthigen Falles ertheilte Conceſſionen im Intereſſe des allgemeinen Wohls auch wieder zurück zu nehmen, weder zu Aufhebung des Göppinger Marktes, noch zu Verlegung der Zeit ſeiner Abhaltung ein hinreichender Grund vorliege; auch erſchein die Hauptfrage: ob das Staatswohl die Zurücknahme ertheilter Wollmarkts-Conceſſionen wirklich erfordere, in hohem Grade zweifelhaft. Es wurde anerkannt, daß die Geſellſchaft für die Verbeſſerung der Schafzucht zwar im Anliegen der größeren Schafhalter und Wollerzeuger die Vortheile eines großen Hauptmarktes einleuchtend ausgeführt, diejenigen Vortheile aber, die von einer Mehrheit ſolcher Märkte in verſchiedenen Landesgegenden zu erwarten wären, theils gar nicht, theils nur leiſe berührt habe. Für den Heerdenbeſitzer, der wenig Wolle zu verkaufen habe, wie für den Fabrikanten, der wenig einzukaufen gedenke, ſey ein mehr als 10 Stunden entfernter Markt ſo gut als gar nicht vorhanden, weil ſein kleiner Verkehr den Aufwand nicht austrage, den der Beſuch des Marktes verurſache, einen Aufwand, der nicht blos in dem Transport der Wolle, ſondern auch und hauptſächlich in Reiſekoſten und Zeitverluſt beſtehe, und dieß ſey wohl die Haupturſache, daß die Hälfte der Würtembergiſchen Woll-Produktion noch immer durch Hausverkauf umgeſetzt werde.

Beſonders möchte die Zurückführung der Würtembergiſchen Wollmärkte auf einen Einzigen, ſelbſt abgeſehen von der beziehungsweiſe mehr oder minder großen örtlichen Entfernung, den ökonomiſchen Verhältniſſen geringerer Wollerzeuger und Wollverarbeiter nicht zuträglich ſeyn.

Während dieſe beiden ſehr zahlreichen Klaſſen, bei dem noch immer ſchwankenden Zuſtande der Schafzucht, des ausländiſchen Wollhandels und der inländiſchen Wollfabrikation, vorzügliche Rückſicht verdienen, ſollte es, in Erwägung der mancherley Ereigniſſe, die auf die Preiſe der Wolle und ſelbſt auf die Möglichkeit ihres Abſatzes zeitweiſe bedeutend einwirken, ſelbſt dem größeren Schafhalter erwünſcht ſeyn, daß er in dem Orte und der Zeit des Wollverkaufs nicht für immer zu ſehr beſchränkt werde.

Die Quelle der Erfahrung ſey in Anſehung dieſes wichtigen Gegenſtandes noch nicht erſchöpft und daher ſey es auch noch nicht

räthlich, gegen die Beſchlüſſe vom Jahr 1818 ſchon jetzt einen ſo ſchneidend abweichenden Grundſatz aufzuſtellen, und durch dieſen erſten Rückſchritt ſich vielleicht der Nothwendigkeit eines Zweiten auszuſetzen. Ueberhaupt aber folge daraus, wenn das Beſtehen eines Hauptmarktes für den Wollhandel entſchieden wünſchenswerth ſey, noch nicht, daß zu Herſtellung eines ſolchen die Zurücknahme ertheilter Markt-Rechte, oder überhaupt ein unmittelbar gebietendes Einſchreiten der Regierung erfordert werde. Vielmehr ſcheine das Mittel für dieſe, zunächſt den Vortheil der Schafhalter bezweckende Anſtalt, in ihren eigenen Händen zu liegen.

Der Partikular-Verein von Rottenburg habe ausgezeichnete Schaf-Züchter veranlaßt, ihre Wolle nur auf den Kirchheimer Markt zu ſenden. Wenn nun dieſer Markt mit beiläufig 4,800, der gleichzeitig entſtandene Heilbronner Markt aber nur mit 800 Ctr. befahren werde; ſo ſey ſehr wahrſcheinlich, daß dieſes zum Vortheil von Kirchheim wie 6 : 1 ſich ſtellende Verhältniß größtentheils die Frucht jener Rottenburger Verabredung ſey. Würde daher dieſe auf eine größere Zahl von Schafzüchtern ausgedehnt, was nicht ſchwer fallen ſollte, weil die vorzüglicheren Schäfereien Männern der gebildeten Stände angehören; ſo müßte auch jene Wirkung in deſto größerem Maße eintreten, und eine hiedurch begründete Bürgſchaft für zahlreichen Beſuch des Kirchheimer Markts, zumal von ausländiſchen Käufern, könnte dann weiteren Anlaß geben, durch Anordnung einer ſorgfältigen Schau-Anſtalt, durch Ausſetzung von Prämien und dergleichen, auch etwa durch ein für Käufer und Verkäufer lockendes Markt-Statut dieſen, durch Oertlichkeit und bisherigen Beſtand ſchon begünſtigten Markt zum Hauptmarkt in Würtemberg zu erheben. Durch ſolche Vorkehrungen möchten die übrigen Märkte zu einer — den vorgeſteckten Hauptzweck nicht mehr gefährdenden — Unbedeutenheit herab gebracht werden; es könnte aber auch ſchon die wahrſcheinliche Ausſicht auf dieſe Folge die berechtigten Städte bewegen, ihren beſondern Vortheil durch deſſen Unterordnung unter das höhere allgemeine Anliegen zu retten, und zu dieſem Ende ihre Wollenmärkte freiwillig auf das Spätjahr zu verlegen.

IV) Auszüge und Notizen.

1) Ueber die Anwendung getrockneten Thierblutes als Dünger

gibt der Agriculteur manufacturier eine Abhandlung von Derosne, wovon das Hauptſächlichſte in Folgendem enthalten iſt. — Die

Schwierigkeiten, welche einer regelmäßigen Anwendung dieſes thieriſchen Düngers im Wege ſtehen, ſind hauptſächlich in dem Umſtande zu ſuchen, daß das Thierblut erſtlich ſehr leicht in den Zuſtand der faulen Gährung übergeht und demnach ſeine Behandlung als Dünger eckelhaft und ungeſund wird, und daß das friſche Blut geſchlachteter Thiere zu jeder Zeit im Jahre als Dünger verwandt werden müßte, was wiederum in den meiſten Fällen unausführbar iſt. Und doch lohnte es ſich der Mühe, dieſes ſo ſehr gehaltvolle und wirkſame thieriſche Düngungsmittel nicht verloren gehen zu laſſen. Demnach müßte man auf Mittel ſinnen, dieſes Material der Aufbewahrung fähig zu machen; und dieß findet man in dem *Trocknen des Thierblutes*, ſo daß daſſelbe in Pulverform als Dünger angewandt wird. Nach den Unterſuchungen des Vfs. iſt 1 Theil trockenes Blut ſo wirkſam, als 4 Theile flüßigen Blutes, und als Dünger eben ſo viel werth, als 4 Gewichtstheile Fleiſch und andere weichen Theile des thieriſchen Körpers. Man hat bei Anwendung dieſes trockenen Thierblutes, welches keinen eckelhaften Geruch, noch ſonſt widrige oder ungeſunde Eigenſchaften hat, die genaue Beſtimmung der Menge des erforderlichen Düngers völlig in ſeiner Gewalt, und ebenſo wird auch eine wiederholte Düngung bei ſchon gemachten Pflanzungen durch die trockene Pulverform ſehr erleichtert, was bei anderen Dungmitteln nicht in dem Grade der Fall iſt. Auch bringt es die in kleinem Volumen enthaltene, ſtarke Dungkraft dieſer Düngerſubſtanz mit ſich, daß dieſelbe in Hinſicht des Transports große Vortheile vor anderen Düngerarten darbietet. Der Verf. ſchätzt die Dungkraft eines Gewichtstheiles trockenen Blutes der Dungkraft von 72 Gewichtstheilen Pferdedünger, und von 3—4 Gewichtstheilen Knochenmehl gleich, und will daſſelbe ſogar als den abſolut kräftigſten Dünger geltend machen. (Vgl. Corr. Bl. 1832. H. 1. S. 86. 88. 89. 90.)

In Hinſicht der *Anwendung* dieſer Düngerſubſtanz hält der Verf. eine möglichſt große Vertheilung derſelben für nothwendig; demnach müßte dieſelbe bei ihrer Anwendung mit feuchter Erde gut durchgearbeitet und vorzugsweiſe im Frühjahr, oder vor vorausſichtlichem Eintritt von Regen ausgeſtreut werden, ohne welche Vorſicht das Pulver in der trockenen Erde nicht die gehörige Wirkung haben würde. Dieſer Dünger bringt alsdann einen *unmittelbareren* Erfolg als andere Dungmittel mit ſich, da die Zerſetzung desſelben ſehr ſchnell vor ſich gehen kann, und man wegen der Zertheilung der Dungſubſtanz verſichert ſeyn kann, daß ſie der Pflanze, an welche man ſie bringt, zunächſt und direct zu gut kommen werde. Die Zerſetzung dieſes Düngers geht ohne alle Entwicklung ſchlechter Gaſe vor ſich, wofern man nicht ein gewiſſes Maß in der Quantität

überſchreitet, ſondern die aus der Zerſetzung frei werdenden Elemente werden vollkommen von dem Boden aufgeſogen und von der Pflanze aus demſelben aufgenommen. Die Anwendung des trockenen Blutes hält der Verf. insbeſondere paſſend für behackte Pflanzungen, z. B. in den Weinbergen, den Obſtgärten, den Baumſchulen, den Gemüſegärten, bei dem Mais, den Kartoffeln, Runkelrüben, manchen Hülſenfrüchten u. ſ. w. Man ſoll hiebei den Boden, welcher den Fuß der Pflanze umgibt, umarbeiten, mit einer gehörigen Menge Blutpulver vermengen und eine 2 — 3 Zoll hohe Schichte nicht gemengter Erde darauf decken. Dabei iſt aber eine tüchtige Durcharbeitung des Pulvers mit der Erde die erſte Bedingung, weil ſonſt die, durch die Zerſetzung dieſes Düngers entſtehende Hitze, wenn allzuviel von demſelben unzertheilt auf die zärteren Pflanzentheile einwirkt, dieſe leicht verbrennen könnte. Daher iſt es der Vorſicht gemäß, nur wenig Blutpulver auf einmal in die Erde einzumengen, und ungefähr 1 Maſſetheil des Pulvers auf 50 Theile Erde zu nehmen. Bei der erſten Anlage einer Pflanzung der genannten Art mengt man das Pulver in dem Loche ſelbſt, das zur Aufnahme der Pflanze beſtimmt iſt, mit der Erde, bringt die Pflanze, die Knollen, oder den Saamen in dieſe Miſchung und bedeckt das Ganze mit nicht gemiſchter Erde. Auch ließe ſich im Voraus ein Compoſt aus Erde und trockenem Blute machen, welcher etwa nach 8 Tagen auf die zu einer Ausſaat beſtimmte Fläche ausgebreitet würde, nachdem man die Samen auf dieſelbe gebracht hat, ſo daß leztere von einer Compoſtſchichte bedeckt würden. Doch würde die Anwendung dieſer Art von Dünger immerhin bei ſolchen Kulturen vortheilhafter werden, wo man die Anpflanzung in Reihen oder Löchern macht, als wo die Saat, wie bei den Cerealien, ausgeworfen wird, weil in lezterem Fall die Körner nicht ſicher in Berührung mit dem Düngerpulver kommen würden. Die Cerealien würden vortheilhafter erſt nach einer Steckfrucht, welche mit Blutpulver gedüngt worden war, in den ſo von der vorhergehenden Pflanzung noch gedüngten Boden kommen. Sehr vortheilhaft wirkt auch dieſe Düngerart auf Wieſen, künſtliche oder natürliche, überhaupt beim Futterkräuterbau, wenn man das Pulver im Frühling oder zu einer regnichten Zeit ausſtreut; nur dürfte dieſelbe für dieſen Zweck allzukoſtbar erſcheinen, da das Pulver auf dieſe Art nicht mit dem Boden vermiſcht wird und demnach die Producte ſeiner Zerſetzung den Pflanzen nicht ſicher zukommen. Einen weiteren Vortheil findet der Verf. darin, daß dieſes Blutpulver, mit anderen Düngerarten zu Compoſt vermiſcht, welche an ſich nur ſchlecht düngen, wie Baumblätter, Häckerling, Sägeſpäne, Spreu und andere trockene vegetabiliſche Abfälle, die Zerſetzung dieſer Sub-

ſtanzen beſchleunigen und ihre Dungkraft erhöhen würde. Dieſe Compoſtmiſchungen würden beſonders für feſten, lehmichten Boden vortheilhaft werden, welcher Auflockerung nöthig hat, was durch das Thierblut allein, in Betracht ſeiner geringen Menge, nicht geſchehen könnte. Ebenſo würde ſich das trockene Blut auf Erhöhung der Dungkraft der grünen Düngung benützen laſſen, wenn man es in dem Augenblick, wo die grüne Düngung untergebracht werden ſoll, auf dieſe ausſtreute. Auch zur Bereitung von Compoſt mit Unkraut, Waſſerpflanzen, verdorbenem Heu ließe ſich daſſelbe anwenden; die Miſchung des thieriſchen mit dem vegetabiliſchen Dünger müßte für die meiſten Pflanzungen ſehr vortheilhaft ausfallen und die Zerſetzung der grünen oder dürren Pflanzentheile unter dem Einfluß der feuchten Erde, unter welche ſie gemengt würde, durch die Beimiſchung des trockenen Blutes ſehr beſchleunigt werden.

Die Frage über die Quantität des auf eine beſtimmte Ackerfläche anzuwendenden Blutes hängt von einer Menge von Umſtänden ab, und läßt ſich daher nicht für alle Fälle im Voraus beſtimmen. Payen hat in einer, von der Société centrale d'agriculture i. J. 1830 gekrönten Preisſchrift, deren Gegenſtand die Benutzung gefallener Thiere überhaupt und namentlich zur Düngung war, gezeigt, daß ein (Gewichts) Theil trockenes Blut 3 Theilen Knochenmehl und 72 Theilen guten Pferdedüngers gleich zu achten ſey. Dieß kann ungefähr einen Maßſtab für die Beſtimmung der Quantität des Blutdüngers angeben. Für alle behackte Culturen läßt ſich dieſelbe nach der Zahl und Stärke der Pflanzen ſchätzen, welche eine beſtimmte Fläche enthält. So z. B. für einen Weinberg, wo die Stöcke 3 Fuß von einander in jeder Richtung entfernt ſtehen, kann man ungefähr 2½ Unzen (5 Loth) auf den Stock nehmen. Bei Kartoffeln, welche 2 Fuß von einander entfernt ſtehen, werden 1½ Unzen (3 Loth) für eine Stufe hinreichen; für alle Pflanzen, welche ungefähr 1 Fuß von einander entfernt ſtehen, wird man 1½ Loth auf die Pflanze brauchen. Natürlich iſt, daß nach den Umſtänden dieſe Quantitäten auch abgeändert werden können.

Den Preis betreffend, welchen das trockene Blut erreichen kann, ſo berechnet der Verf. denſelben, in Betracht des Monopols, welches bisher in Paris bei Fabrikation deſſelben ſtattgefunden hat, auf 20 Frank für 10 Kilogramme, (9 fl. 10 kr. für 214 Pfd.) ohne Emballage; und da nach des Vfs. Rechnung 750 Kilogramme auf einen Hectare nöthig ſind, welche 150 Franken koſten würden, ſo würde dieß auf 1 würt. Morgen 21 fl. 36 kr. machen.

Indeſſen rechnet der Verf. bei dieſen Angaben nach Fabrikpreiſen, und ein Landwirth, welcher ſich die fragliche Düngerſubſtanz

aus der erſten Hand zu verſchaffen Gelegenheit hätte, würde natürlicherweiſe viel wohlfeiler zukommen.

Uebrigens laſſen wir dahingeſtellt ſeyn, in wie weit die Anwendung dieſer Art von Dünger, welcher bisher zwar allerdings und namentlich bei dem Wieſenbau in flüſſiger Form, jedoch nur gelegentlich, angewandt wurde, allgemein werden und in das Gebiet eines rationellen landwirthſchaftlichen Betriebes, als Düngerpulver, hereingezogen werden könne. Soviel iſt indeſſen richtig, daß in den Schlächtereyen der Städte und bei dem Hausſchlachten das Thierblut größtentheils unbenüzt bleibt, und daß es der Mühe lohnte, dieſer Subſtanz in Gegenden, wo dieſelbe nicht zu techniſchen Zwecken (wie zu Bereitung von Berlinerblau, oder wie das Ochſenblut in Zuckerraffinerien) benuzt wird, größere Aufmerkſamkeit für die Zwecke der Düngung zu ſchenken, als dieß gemeiniglich geſchieht. Die Vortheile, welche das Trocknen des Blutes zum Behuf der Aufbewahrung, ſowie bei der Anwendung als Dünger darbietet, ſind in jedem Fall unverkennbar, und wenn auch zuzugeben iſt, daß eine Anwendung im Großen zu landwirthſchaftlichen Culturen ihre eigene Schwierigkeiten mit ſich bringen würde, ſo könnte doch jedenfalls in größeren Städten eine Art von Induſtrie auf die Bereitung des Blutpulvers als eines, in kleinerem Maßſtabe für den Gartenbau anwendbaren Düngungsmittels, gegründet werden, da gerade in den Umgebungen der Städte der Gartenbau in höherem Grade, als auf dem Lande, ſtattfindet, auch ſtärker wirkende Düngungsmittel für den Garten- und namentlich für den Gemüſebau erwünſchter ſind, als für den Landbau; ſo daß die, gewöhnlich in den Umgebungen der Städte angewandten, die Luft verpeſtenden Düngungsmittel, durch ein, in kleinerem Volumen und ohne häßliche Ausdünſtungen anwendbares Düngungsmittel verdrängt, dem Landbau anheimfallen könnten, wohin dieſelben, da ſie dort in größerer Entfernung von menſchlichen Wohnungen angewandt werden können, eigentlich aus geſundheitspolizeilichen Rückſichten zu verweiſen wären. Die Trocknung des Thierblutes kann im Sommer ohne Schwierigkeit in flachen Gefäßen an der Luft geſchehen; im Winter kann daſſelbe dem Froſte ausgeſezt und auf dieſe Art bis zum Frühjahr aufbewahrt werden, wo es immerhin auch in flüßiger Form, oder in einem, während des Gefrierens entſtandenen halbtrockenen Zuſtande, angewandt werden kann.

2) Ein Vegetations-Pulver

zu Vermehrung des Wachsthums der Kulturpflanzen, namentlich der Getreidearten, zur Abhaltung der ſchädlichen Thiere von den Saaten und zur Verhütung des Roſtes, Brandes, des Mutterkornes ꝛc.

wird von dem Agriculteur manufacturier 1831. Mai. S. 90. angerühmt. Man ſchmilzt Alaun, Kupfervitriol, Eiſenvitriol und Salpeter zu gleichen Theilen zuſammen, und ſezt noch einen Theil Schwefel und weißen Arſenik hinzu, während man Alles gut umrührt. Nach dem Erkalten wird die Maſſe gut gepulvert und in Päckchen von einem Pfund Gewicht vertheilt. Die Anwendung dieſes Pulvers geſchieht folgendermaßen. Man kocht den Inhalt eines Päckchens in ungefähr 8 Maaß Urin oder Jauche, indem man das Pulver nur nach und nach zuſezt, um allzuſtarkes Aufwallen zu vermeiden. Dieſe Miſchung reicht für 400 Pfd. Körner hin. Nachdem ſie erkaltet iſt, werden die lezteren in einer Kufe mit derſelben zuſammengebracht und ſorgfältig umgearbeitet, bis alle Körner mit derſelben überzogen ſind; für Körner, welche nicht von der Spreu befreit ſind, nimmt man das doppelte an Jauche. Nach 24 Stunden werden die indeſſen getrockneten Körner ausgeſäet. Die Erfahrung hat gelehrt, daß man durch dieſes Mittel $1/16$ an Ausſaatkorn erſpart, und daß $1/8$ mehr geerndtet wird. Der Geruch und herbe Geſchmack dieſes Mittels hält die den Saaten ſchädlichen Thiere ab, befördert als Reizmittel die Vegetation und ſchüzt eben dadurch vor der Fäulung des Getraides, dem Roſte, Brande, Mehlthau, dem Mutterkorne, iſt nicht nur für das Getraide, ſondern auch für die Hülſenfrüchte und die Samen der Futtergewächſe anwendbar, für welche leztere eine geringere Menge des Pulvers auf ſoviel Flüſſigkeit genügt, als hinreichend iſt, um die Körner anzufeuchten.

Wir möchten dieſes Pulver nicht empfehlen, weil uns ſeine Wirkſamkeit auf die Beförderung des Wachsthums und des Ertrags der Pflanzen nicht hinlänglich genug verbürgt iſt, und weil durch die unvorſichtige Anwendung des Arſeniks viel Unheil entſtehen kann.

Nach den bisherigen Erfahrungen beſitzen die Meiſten dieſer Vegetations-Beförderungs-Mittel die Eigenſchaft, zwar das Keimen und die erſte Entwicklung der Vegetabilien zu beſchleunigen, ſo daß ſie alsdann weniger den Verherungen von Inſekten ausgeſezt ſind; allein häufig iſt es der Fall daß auf dieſe beſchleunigte Entwicklung Stockungen im Wachsthum folgen, und daß am Ende die Koſten und Bemühungen, welche die Operation veranlaßt, durch keinen reichern Ertrag belohnt werden.

3) Gebrannter Thon und Ziegelmehl als Dünger.

Hierüber theilte Prof. Lampadius, veranlaßt durch Beatſon's Schrift über die düngende Kraft des gebrannten Thones, ſeine Verſuche und deren Reſultate in Erdmanns Journal für techniſche und ökonomiſche Chemie B. 5. H. 1. S. 33. B. 6. H. 3. S. 347. B. 8.

H. 4. S. 393. und B. 13. H. 2. S. 231. mit. Dieſe Subſtanzen, welche als Abfälle in Ziegelbrennereien, oder als Bauſchutt, gemengt mit dem gebrannten Kalke des Mörtels, leicht zu haben ſind, bringen keine üppige, jedoch deutlich wahrnehmbare geſteigerte Vegetation bei Waizen, Roggen und Klee in unbedüngtem Felde hervor. Bei ſauren, zur Vermooſung geneigten Wieſen zeigte ſich kein beſonderer, dagegen bei Kartoffeln ein ſehr auffallender Erfolg.

4) Eine neue Dreſchmaſchine,

deren Zweck iſt, die Körner durch ſtarkes und ſchnelles Reiben auszubringen, und dieſelben auf Eine Seite zu werfen, während das flachgedrückte Stroh auf die entgegengeſetzte Seite geſchoben wird, iſt beſchrieben und abgebildet in Dinglers polyt. Journal. B. 43. S. 146. Eine mit Spitzen beſetzte Trommel faßt das, auf einem Tuch ohne Ende ausgebreitete Stroh und zieht dasſelbe unter einen Cylinderabſchnitt, der ſich rund um die Trommel herbewegt, und durch die Reibung ſeiner gekerbten inneren Fläche an der gekerbten Oberfläche der Trommel die Körner ausbringt. Zwey Männer ſind zum Treiben der Maſchine, ein dritter zum Auflegen und Ausbreiten der Garben auf dem Tuch ohne Ende und ein vierter zum Herbeitragen der Garben und Entfernung des ausgedroſchenen Strohes nöthig.

5) Ueber den Flachsbau in Finnland

enthält der Agriculteur manufacturier 1831. Mai. S. 92. einige Notizen.

In Finnland ſind einige Diſtricte berühmt durch ihren ſchönen Flachs, welchen man grünen Lein (Gräna linet) nennt. Man behandelt dort dieſe Kultur mit großer Sorgfalt. Der Same wird gut geputzt; er muß eine rothe Farbe haben, wenn er gut ſeyn ſoll; der dunklere gibt keinen guten Lein. Will der Lein ausarten, ſo erneuert man denſelben durch Ankauf von Rigaer Samen. Der beſte Boden für den grünen Lein iſt ein nicht zu feſter Thonboden, im Sandboden wird der Lein ſpröde. Man beſtellt den Boden zuerſt im Herbſte und zum zweiten Mal im Frühjahr. Der Same darf nicht ſehr tief in den Boden kommen; Rinds-Dünger wird dem Pferde-Dünger vorgezogen; der leztere ſoll nur kurzen Lein geben. Die Saatzeit iſt der Anfang Juni's; man wählt trockene Witterung dazu. Die trockenen Jahre ſind die vortheilhafteſten für die Leinpflanzungen. Wenn dieſelben ¼ Zoll hoch ſind, beginnt man mit dem Ausjäten des Unkrauts.

Nach der Erndte iſt das Röſten die Hauptſache. Die Beſchaffenheit des Waſſers iſt für dieſe Operation von Wichtigkeit. Man

wählt dazu ruhige, nicht ſehr tiefe Waſſer, welche keinen aus Thon und Sand gemiſchten Grund haben, denn dadurch wird der Flachs geſchwärzt. Pfützenwaſſer, oder Waſſer mit mineraliſchem Gehalte, iſt nachtheilig. Fließendes Waſſer hemmt die Röſte; man wählt gemeiniglich kleine Seen, an welchen Finnland Ueberfluß hat. In lauem Waſſer iſt die Röſte in 4 — 7 Tagen beendigt; in ſehr kaltem Waſſer dagegen ſind oft 14 Tage und darüber nöthig. Die Leinſtengel werden in der Luft oder in Trockenſtuben getrocknet, und durch die gewöhnliche hölzerne Brechen zugerichtet.

6) Ueber die Erzeugung von Runkelrüben-Zuckermehl.

Ueber dieſen Gegenſtand, welcher ſeit der Continentalſperre nicht aufgehört hat, das landwirthſchaftliche und induſtrielle Publikum zu beſchäftigen, geben die „ökonomiſchen Neuigkeiten und Verhandlungen“ 1832 Nr. 28. intereſſante Erfahrungen eines Ungariſchen Landwirths, welche wir für wichtig genug halten müſſen, um von denſelben in unſerem Blatte das Hauptſächlichſte aufzunehmen.

Ungarn verbraucht jährlich wenigſtens zehn Millionen Gulden für ungefähr 300,000 Ctr. Zucker, der eingeführt wird, und bereichert dadurch das Ausland. Dieſe ſo höchſt wichtige Thatſache, brachte den Verfaſſer dahin, daß er einen gewiſſen Dubois de Baſeeles auf ſeine Koſten nach Frankreich reiſen ließ, um ſich dort die nöthigen Kenntniſſe zu verſchaffen und ein brauchbares Individuum als Werkführer herauszubringen. Dieß geſchah auch mit dem beſtem Erfolge; es wurde ſchon 1830, zu Nagy Födémés, obſchon die Einrichtung nicht entſprechend war, Zuckermehl von ſchönſter Qualität erzeugt. Die ſeltene Schönheit des gewonnenen Produktes brachte Manchen auf die Idee, es müßte ein terrirter Zucker ſeyn, obſchon dieß der Fall nicht war.

In Bátorkeß, wo der Verf. ein zweites Etabliſſement errichtete, begann die Arbeit Ende März, als die Rüben ſchon ausgewachſen, ſomit ganz zur Zuckererzeugung verdorben waren. Der Saft konnte trotz aller angewandten Mühe nicht mehr zum Kryſtalliſiren gebracht werden. Dagegen gelang die Zucker-Erzeugung auch in Bátorkeß im Jahr 1831 aufs vollkommenſte; die Verarbeitung begann zeitig im Herbſte und lieferte prachtvolles, mit den ſchönſten Kryſtallen verſehenes, dem N. Födémeſer ganz ähnliches Runkelrüben-Zuckermehl mit einer Ausbeute von 3½ pCt.

Wegen des Unfalles zu Bátorkeß beſtand die Probe von 1830 nur aus 20 Ctr. Zuckermehl, wovon der größte Theil von dem Verfertiger ſelbſt, und nur 8 Ctr. in einer Peſther Zucker-Raffinerie mit dem

beſten und ergiebigſten Erfolg raffinirt wurde. Im Jahre 1831 war die Rübenausbeute durch die allgemein eingetretene, Handel und Wandel unterbrechende Cholera weit geringer, als ſolche nach der Ausſaat hätte ſeyn können; die Quantität des in dieſem Jahre erzeugten Runkelrüben-Zuckermehls, welches ganz ausnehmend ſchön iſt, betrug daher auch nur zu 3½ pCt. 400 Ctr.

Rückſichtlich der Rübenfechſung und deren Aufbewahrung hat der Verf. im Verlaufe der jüngſt verfloſſenen drei Jahre wichtige und auffallend verſchiedene Erfahrungen gemacht. Schon in den Monaten März, April, Mai, bis 24. Juli wurden von ihm Rüben geſtupft und gepflanzt, und die letztere Saat hat beinahe alle früheren an Qualität übertroffen; denn ſie lieferte mitunter Rüben, welche, ohne begoſſen, ohne gejätet und ohne aufgelockert zu werden, ſechs- bis ſiebenpfündig geworden ſind.

Auf einem ungariſchen Metzen Area von 650 □Klftr. wurden 23,400 Pflanzen oder Samen in Hülſen geſteckt und davon verſchiedene Erndten von 300 bis 750 Ctr. erreicht. Leichten ſchlammigen oder Sandboden liebt die Rübe vorzugsweiſe; man bekam auf ſolchem einzelne Rüben bis 20 Pfd. ſchwer. Nimmt man nun zur ſichern Baſis pr. Metzen Area eine Erndte von nur 500 Ctr. Ertrag an, ſo iſt der Ertrag eines Metzen Feldes mit 250 fl. C. M. erwieſen, und zwar auf nachfolgende Art: 500 Ctr. Rüben geben à 3½ pCt. eine Ausbeute von 17½ Ctr. Zuckermehl von ſchönſter Qualität, à 18 fl. C. M., macht . . . . 306 fl., davon zur Kultur und Fabrikation (was mehr als hinreichend iſt) . . . . 56 fl.,

verbleibt ein reiner Nutzen von — . 250 fl.,

mithin von einem Joch ein Ertrag von 500 fl. Für die ſicheren Reſultate des hier Erwähnten bürgt nur die richtige Manipulation.

Die beſte und anzuempfehlendſte Aufbewahrung der Rüben geſchieht in trockenen Kellern und auf freiem Felde; ſie werden in Schichten gelegt, mit Erde zwei Schuh dick bedeckt und mit Abzugslöchern verſehen.

Der Verf. fährt ſodann fort: Ich kann demnach aus meinen mir mühſam erworbenen, größtentheils praktiſchen Erfahrungen einen jeden Gutsbeſitzer, beſonders jenen, der hinlänglichen und wohlfeilen Brennſtoff, ſey es Holz oder Steinkohlen, beſitzt, nur aufmuntern, keinen Augenblick zu verabſäumen, ſich mit der Zuckermehl-Erzeugung aus Runkelrüben zu beſchäftigen, und ſich, dem Vaterlande und der Armuth dadurch nützlich zu werden. Nur dort, wo Miß-

griffe durch unkundige Menſchen geſchehen, kömmt die gute Sache in Verfall und bringt kein Gedeihen. *)

Die Runkelrüben-Zuckermehl-Erzeugung iſt für jeden Gutsbeſitzer von der größten Wichtigkeit, nur dadurch kann jeder ſeine Einnahme auf den dreifachen Werth erhöhen. Die Maſtungen laſſen ſich dadurch leicht verdoppeln und der durch die Fabrikation des Zuckers und die größere Viehmäſtung zu gewinnende Dünger könnte die Brache bald ganz aufhören machen! Die Rübenabfälle können auch für das Standvieh mit dem beſten Erfolg benützt werden; zur Maſtung jedoch ſind ſie, mit heißer Branntwein-Schlempe abgebrüht und vermiſcht, am zweckmäßigſten.

7) Wirkungen des Froſtes auf Bäume.

Wenn man einen, vom Froſte getroffenen Baum unterſucht, ſo entdeckt man bei Durchſchneidung eines Zweiges einen braunen Fleck in der Mitte deſſelben, welcher ſeinen Sitz im Holze und im Marke hat. Die Rinde dagegen iſt in der Regel in geſundem Zuſtande, es ſey denn, daß der Froſt in allzuheftigem Grade vorhanden geweſen ſey und die Rinde zerſprengt, oder auf Zerſetzung der in derſelben enthaltenen Säfte gewirkt habe. Dieſe Erſcheinung erklärt ſich dadurch am wahrſcheinlichſten, daß das Holz und das Mark, nachdem ſie ihre Dienſte im Haushalte der Pflanze geleiſtet, letzteres als Vorraths-Kammer von Nahrungs-Säften für die Bildung der Organe

*) Die auch in Würtemberg wiederholt gemachten Verſuche mit der Zuckerbereitung aus Runkelrüben in größerem Maßſtabe ſcheinen nicht durch die Unmöglichkeit, in Würtemberg überhaupt dieſem Fabrikations-Zweige Eingang und Fortgang zu verſchaffen, ſondern durch die Schwierigkeiten zu Grunde gegangen zu ſeyn, welche ſich der Erzengung, dem Ankauf, der Aufbewahrung, der Verarbeitung der Rüben in den Gegenden entgegengeſtellt haben, wo die Verſuche angeſtellt und die Fabriken mit großen Koſten errichtet worden waren. Nicht in jede Gegend taugt der Anbau dieſes Gewächſes, namentlich nicht in ſolche Gegenden, wo die Runkelrübe als Brachgewächs für Viehmaſtung gebaut wird und daher nicht in der Menge, nicht in der Güte (ſie wird in ſolchen Gegenden zum Viehfutter wiederholt im Jahr entblättert,) und, wegen der höhern Preiſe des, für Getraidebau tauglichen und zugerichteten Grundes und Bodens, auch nicht in der nöthigen Wohlfeilheit erzeugt werden kann. Leichter Boden taugt für die Runkelrüben am beſten, nicht aber der ſchwerere, für den Getraidebau taugliche Boden. Daher müßten, wenn neue Verſuche mit der Erzeugung des Runkelrüben-Zuckers aufkommen ſollten, Gegenden aufgeſucht und gewählt werden, wo der Boden leicht, die Güter-Preiſe geringer, der Arbeitslohn wohlfeiler, die Viehzucht nicht von Stallfütterung mit Brachgewächſen abhängig iſt, und namentlich auch die Holzpreiſe geringer ſind. Alſo z. B. in den wärmeren Gegenden des Schwarzwaldes und ſeiner Vorberge, in dem Gebiete von Ellwangen, u. a.

A. d. R.

im einjährigen Stamme oder Zweige, erſteres als Reſt der verholzten Gefäße im Splint, der organiſchen Kraft entrückt und mehr eine todte Subſtanz geworden ſind, welche den Einflüſſen der, in der unorganiſchen Natur wirkenden Agentien mehr oder weniger anheimfallen. Das Braunwerden des Holzes und des Markes iſt höchſt wahrſcheinlich die Folge einer, durch die Entziehung der Wärme entſtandene Zerſetzung der, noch in denſelben enthaltenen organiſchen Feuchtigkeiten, welche eine Gährung zu Folge hat, die ſich auch durch ein ſchaumiges Weſen beim Drücken erfrorener, ſaftiger Zweige beurkundet. Stellt man ſich einen Baum als ein Syſtem von Pflanzen derſelben Art vor, welche corallenartig auf demſelben Stamme ſitzen und ſchmarotzerpflanzenartig ſich aus den gemeinſchaftlichen Säften des Baumes nähren, ſo daß jede Knoſpe den Keim einer neuen Pflanze dieſer Kategorie darſtellt; ſo erklärt ſich die Bildung des Splints ſehr genügend als der Verein einer Schichte von Sauggefäßen oder ſaftführenden Gefäßen, welche die Knoſpen in den ſaftigen Zwiſchenraum zwiſchen Rinde und Holz treiben, und gegen die Wurzel niederſenden, wie eine jährige Pflanze oder eine Zwiebel ihre Wurzelzäſerchen in den feuchten Boden ausſendet. Nimmt man einem Stamme oder Zweige die Knoſpen der einen Seite, ſo bildet ſich die Holzlage auf dieſer Seite unvollkommen und dünn aus, die auf der Seite, wo die Knoſpen ſind, befindliche, wird ſich ſtärker ausbilden.

Hieraus läßt ſich der Schluß ziehen, welcher auch durch die Erfahrung beſtätigt iſt: daß es verderblich ſey, einen Baum oder Strauch, welcher dem Froſte ausgeſetzt geweſen war, zu beſchneiden. Denn erſtlich wird dadurch das Innere des Zweiges gegen den Einfluß der Luft geöffnet und die Gährung der zerſetzten Säfte in Holz und Mark wird dadurch unterhalten werden, und dann entzieht man der Pflanze das einzige Mittel ihrer Erhaltung, nämlich das Mittel zur Bildung einer neuen, geſunden Holzſchichte, durch Entfernung der, an den abgeſchnittenen Zweigen befindlichen Knoſpen. Wenn daher die Knoſpen des erfrorenen Baumes nicht getödtet ſind, ſo iſt die Hoffnung nicht aufzugeben, daß der Baum oder Strauch ſich wieder erholen werde, nur hüte man ſich, ihn im folgenden Frühjahr zu beſchneiden. Die von den Knoſpen niedergeſchobenen Saftgefäße, oder wenn man lieber will, Wurzelzäſerchen, werden ſelbſt auf die Entfernung der entmiſchten Säfte aus dem alten Holze hinwirken, wie dieß aus der Beobachtung erhellt, daß die braunen Flecken im Laufe des nächſten Sommers nach und nach verſchwinden. Um einem erfrorenen Baume das Todesurtheil zu ſprechen, muß man in jedem Fall das Frühjahr und den Sommer erwarten, ob das Treiben des Baumes aus den Knoſpen, wenn auch unvollkommen, doch nachhaltig

ſey, in keinem Fall aber kürze man die Zweige, in der Meinung, daß man dem kranken Baume dadurch ſeine allzugroße Aufgabe, ſo viele Knoſpen zu verſorgen, geringer ſtellen müſſe.

8) Ueber die Vorzüge der Blätter des Maulbeerbaumwildlings vor denen des veredelten Maulbeerbaumes für die Seidenzucht

gibt die allgemeine deutſche Gartenzeitung Jahrgang 1832. S. 14. eine kurze Notiz, welche davon ausgeht, daß die Blätter des veredelten Maulbeerbaumes zwar größer, aber ärmer an den für die Seidenraupen nothwendigen Nahrungsſtoffen ſeyen. „Die gummiartige, ſchleimichte Subſtanz, welche die Hauptnahrung des Thierchens bilde, verhalte ſich in dem veredelten Maulbeerbaum zu der im unveredelten wie 1 zu 3; der größere Gehalt der größeren Blätter des veredelten Maulbeerbaumes an Faßerſtoff mache ſie daher unverdaulicher, nöthige die Raupen, deſto größere Quantitäten zu ſich zu nehmen, und werde die Urſache der mancherley Krankheiten, welchen dieſe Thiere ausgeſetzt ſind. Auch liefere der Wildling durch frühere und ſchnellere Entwicklung ſeiner Knoſpen frühzeitiger das Futter für die Seidenraupen, als der veredelte Baum. Die beſten Blätter liefern ausgewachſene Bäume in einem leichten, ſandigen, in guter Beſſerung ſtehenden Boden; allzujunge, ſo wie Bäume, welche in ihrem Wachsthum ſtille ſtehen, liefern ſchlechteres, weniger nährendes Material.“

Dieſe Anſicht iſt jedoch nach den bisherigen Erfahrungen als völlig ungegründet erkannt worden; bey ſorgfältiger Behandlung gibt jedes Futtermaterial, von der weißen, rothen oder ſchwarzen Varietät des Maulbeerbaums, mit großen oder kleinen Blättern, geimpften oder Wildlingen, ſtets die gleichen Reſultate.

9) Ueber die Wäſſerung der Wieſen.

Bekanntlich iſt die Kunſt der Wieſenbewäſſerung in Großbritannien und in Oberitalien auf den höchſten Grad der Vervollkommnung gebracht. In andern Gegenden wird die Bewäſſerung weniger regelmäßig betrieben, iſt mehr dem Zufall überlaſſen, und ſelten iſt es, daß man, wo nicht die Gelegenheit dazu durch ein fließendes Waſſer nahe bey der Hand iſt, Mühe und Koſten anwendet, um eine regelmäßige Bewäſſerung herzuſtellen. Um ſo intereſſanter dürften die in ein Syſtem gebrachten Erfahrungen eines engliſchen Landwirths, Stephens, ſeyn, welche derſelbe in einem eigenen Werke, „the pratical irrigator“ niedergelegt hat, und wovon wir die hauptſächlichſten Notizen einem Auszuge der Bibliotheque universelle B. 48. S. 292. entnehmen, welche dem Verf. das Prädikat eines

„irrigateur par profession“ ertheilt, der ſchon ſeit langer Zeit in England und Schottland dieſe Kunſt ausgeübt habe, und ſchon im Jahre 1806 nach Schweden berufen worden ſey, um die in England übliche Methode dort einzuführen.

Zwar ſind in den folgenden Anweiſungen im Ganzen keine neuen Regeln aufgeſtellt, welche nicht ab und zu auf dem Feſtlande gleichfalls zur Anwendung gebracht wären; dagegen iſt es eben die Regelmäßigkeit, Genauigkeit und Sorgfalt, auf welche der Verf. bey Anlegung, Anwendung und Unterhaltung des Bewäſſerungs-Apparates, ſowie in Betreff der Bewäſſerung und der periodiſchen Wiederholung derſelben dringt, was dieſer Darſtellung einiges Intereſſe verleihen muß.

Die Kunſt der Bewäſſerung, ſagt Stephens, ſoll nur eine Nachahmung deſſen ſeyn, was die Natur ſelbſt bewerkſtelligt. Die an fließendem Waſſer liegenden Wieſengründe, welche periodiſchen Ueberſchwemmungen ausgeſetzt ſind, zeichnen ſich, wofern ſie nicht ſumpfigt ſind, ſtets durch ein ſehr üppiges Grün aus. Hieraus folgt, daß der erſte Grundſatz beym künſtlichen Bewäſſern der Wieſen ſeyn muß: ein fließendes Waſſer über dieſelben zu leiten und jede Stagnation ſorgfältig zu vermeiden. Demnach muß der Boden eine ſolche Lage haben oder erhalten, daß das Waſſer von demſelben gut abfließen könne; jedoch ſoll er nicht allzu ſteil ſeyn, damit das Waſſer die erdichten und anderen düngenden Beſtandtheile, welche es mit ſich führt, gehörig abſetzen könne. Ein zweyter Vortheil des Wäſſerns, namentlich den Winter hindurch, welches Stephens ſehr empfiehlt, beſteht in dem Schutze, den das fließende Waſſer dem Raſen gegen den Froſt gewährt, indem das fließende Waſſer immer wärmer iſt, als das ſtehende, und namentlich im Winter zur Zeit des Froſtes eine höhere Temperatur hat, als die Luft und der Boden ſelbſt; ſo daß, ſolang das zum Bewäſſern gebrauchte Waſſer nicht zum Frieren kommt, die Pflanzendecke von demſelben während der Zeit, wo kein Schnee liegt, einen wirkſamen Schutz gegen die Winterkälte der Luft erhält. Auch durch chemiſche Beſtandtheile, welche es enthält, kann es für die Vegetation förderlich werden. Doch iſt nicht jedes Waſſer gleich gut für die Bewäſſerung; das beſte Waſſer nach des Verfs. Erfahrung iſt das Waſſer größerer Flüſſe, welche durch Gegenden mit fruchtbarem Erdreich fließen; jemehr ein Waſſer kothig iſt, jemehr es Unreinigkeiten, wie z. B. die Ausflüſſe großer Städte, mit ſich führt, deſto beſſer iſt es für die Bewäſſerung. Nach dieſem kommen die aus Gebirgsgegenden herkommenden größeren Gewäſſer, welche wenigſtens zu der Zeit, wo ſie von Regengüſſen oder vom Schmelzen des Schnees angeſchwollen und kothig ſind, gleichfalls ihren Nutzen gewähren kön-

nen. Auch das Quell- und Bachwaſſer iſt vortheilhaft anzuwenden, theils wegen der höheren Temperatur, die es in der kalten Jahreszeit hat, theils wegen mancher chemiſchen Beſtandtheile, durch die es, in ſeiner geringen Entfernung von ſeinem Urſprung, wirkſam werden kann. Waſſer dagegen, welches Abflüſſe chemiſcher Gewerbe enthält, kann ſogar ſchädlich werden, je nachdem dieſe fremden Beſtandtheile auf die Vegetation mehr oder minder nachtheilig einzuwirken geeignet ſind. Es iſt übrigens nicht genug gethan, wenn man das Waſſer blos auf die Wieſen hinleitet, ohne für gleichmäßige Vertheilung auf denſelben Sorge zu tragen, oder gegen Stagnation desſelben die nöthigen Vorkehrungen zu ergreifen, auch muß man, wenn einmal eine Bewäſſerung hergeſtellt iſt, ſein Augenmerk auf ſorgfältige Unterhaltung der Kanäle, ſowohl der Bewäſſerungs- als der Abzugskanäle richten, ohne welche Vorſicht Koſten und Mühen umſonſt angewendet ſind. Das erſte, was man bey Einrichtung einer Bewäſſerung zu thun hat, iſt, den Boden trocken zu legen. Ferner iſt nöthig, den Boden genau zu nivelliren, und den höchſten Punkt deſſelben mit der Höhe des Waſſers zu vergleichen, das man benützen will. Iſt dieſe 8, 12 bis 20 Zoll höher als der höchſte Punkt der Wieſenfläche, bey einer Entfernung der letzteren von 300, 600 bis 900 Fuß, ſo ziehe man den Kanal, welcher die tiefer anzubringenden Waſſerfurchen ſpeißen ſoll, in ſo gerader Richtung als möglich, und richte ihn ſtets gegen den höchſten Punkt des Bodens, der bewäſſert werden ſoll. Dieſer Kanal muß einen leichten Fall erhalten, und zwar gleichförmig in ſeiner ganzen Länge. Hat der Boden keine gleichförmige Abdachung, ſondern mehrere Stellen, welche ſich über die übrige Fläche erheben, ſo iſt nöthig, ebenſoviele Zuführungs-Kanäle anzulegen, als ſolche höhere Stellen vorhanden ſind, ſo daß man durch Anlegung von Seitenfurchen eine gleichförmige Vertheilung des Waſſers auf die ganze Oberfläche wird bewerkſtelligen können. An der Stelle, wo der Zuführungskanal eintritt, muß eine Schleuße angebracht ſeyn, um den Zufluß gänzlich ſtellen, oder um die Menge des Waſſers regeln, oder die Höhe des Waſſers im Kanal willkührlich, nach Maßgabe der verſchiedenen Erhebung des Bodens, ſtellen zu können; wodurch man im Stande ſeyn wird, auch bey ungleichförmiger Abdachung des Bodens mit wenigeren Kanälen auszureichen. Man thut am beſten, dieſe Schleußen auszumauern; überhaupt müſſen ſie auf eine Art gebaut ſeyn, wodurch man des Waſſers ſich gänzlich bemächtigen kann und im Stande iſt, ein oder das andere Stück zu gewiſſen Zeiten völlig trocken zu halten, zu andern Zeiten es wieder zu bewäſſern. Ein zweytes Augenmerk iſt die Anlegung des Hauptabzugs-Grabens für das Waſſer, das zur Bewäſſerung gedient hat.

Er muß, wenn nicht etwa das fließende Gewäſſer ſelbſt, welches das Waſſer geliefert hat, dazu unmittelbar benutzt werden kann, an der tiefſten Stelle der ganzen zu bewäſſernden Trift angelegt werden und alles Bewäſſerungs-Waſſer aufnehmen, ohne daß dieß irgendwo ſtehen bleiben könne. Hierauf theilt man den Boden in Beete (planches), welche ihrer Länge nach der Richtung der Abdachung des Bodens folgen, in ihrer Mitte etwas (ungefähr 1 Fuß) erhöht ſind, (eine Anlage, welche in England bey den Baumgütern und in der Lombardey üblich ſey) und, wenn der Boden von Natur trocken iſt, 40 Fuß Breite, wenn er dagegen kalt, feſt oder ſogar mooricht iſt, 30 Fuß und noch geringere Breite erhalten. Nach der Länge dieſer Beete richtet ſich nun die Breite der Waſſerfurchen, welche ſtets in der erhöhten Mitte der Beete ihrer ganzen Länge nach angebracht werden; bey 600′ Länge der Beete erhält die Furche bey ihrem Austritt aus dem Zuführungs-Kanal 20 Zoll Breite, jedoch nimmt dieſe Breite bis zu dem entgegengeſetzten Ende der Furche ab bis auf 12 Zoll, weil die Waſſermaſſe ſich auf den geneigten Seiten der Waſſerfurche mehr und mehr verliert. Die bey dem Ziehen dieſer Waſſerfurchen ausgebrachte Erde räth der Verf. regelmäßig auf jedem Rande ſo aufzuwerfen, daß dieſe Aufwürfe ſich nach der Seite zu unmerklich verlieren, oder verglichen werden, um das Abfließen des Waſſers nach beyden Seiten der Waſſerfurche hin durch einen kleinen Abhang zu befördern. Dabey räth Stephens, in den Waſſerfurchen in beſtimmten Entfernungen Erdſchollen oder Raſenſtücke von ungefähr 6 Zoll Dicke ſtehen zu laſſen, um das Waſſer in der Furche zum Aufſtauen zu nöthigen, und verwirft dagegen die Anbringung von Seitenöffnungen oder Einſchnitten in den Waſſerfurchen, welche nur die Folge haben, die letzteren zu verderben. Man kann auch ſtatt deſſen einige Steine und feſte Raſenſtücke in die Furchen ſtopfen, um dieſes Aufſtauen des Waſſers auf längere Dauer zu bewirken, nur dürfen dieſe Verſtopfungen nicht höher, ſondern ſtets ebenſohoch werden, als der Rand der Furche ſelbſt, weil die vom Waſſer herbeygeführten Pflanzentheile und andere Körper ſich alsdann hier anhäufen würden. Zwiſchen jeden 2 Waſſerfurchen macht man, womöglich parallel und in gleicher Entfernung von denſelben, eine Furche zum Abführen des Waſſers, das ſeitwärts von der zuführenden Waſſerfurche über die beyden Hälften eines Beetes geſtrömt iſt, und zwar ſo, daß dieſe, je weiter nach unten zu, deſto breiter werden, und da am breiteſten ſind, wo ſie in den Haupt-Abführungs-Kanal einmünden. Die Tiefe dieſer abführenden Furchen muß darnach bemeſſen werden, daß ſie alles Waſſer aufnehmen können, welches vom Boden nicht eingeſchluckt wird, und nirgends Waſſer ſtehen bleibt. Die bey dem Ziehen der Kanäle und

der Abführungsfurchen ausgeworfene Erde wendet man an, um den Boden regelmäßig zu vergleichen und die leichten Abhänge zu beyden Seiten der Zuführungsfurchen gehörig zu ebnen. Iſt der Boden ſchon anfänglich ſehr uneben, und der Raſen nur dünn, ſo räth der Verf. denſelben ganz umzubrechen und vor der Wieſenanlage eine Hafererndte darauf zu machen, oder wenn der Raſen hinreichend dicht iſt, ihn an den betreffenden Stellen abzuheben, den Boden gehörig zu vergleichen, und nachher wieder aufzuſetzen. Die Anlage der Kanäle und Furchen muß mit der größten Sorgfalt gemacht werden, und man kann, wenn die ganze Anlage fertig iſt, zuvor eine Probe durch Oeffnung der Schleußen machen, um an den mißrathenen Stellen ſogleich nachzuhelfen. Ein umgebrochenes Stück, das man mit Grasſamen anblümt, kann erſt nach 2 oder 3 Jahren bewäſſert werden; der wieder aufgelegte Raſen dagegen kann in demſelben Jahre bewäſſert werden. Hat das Waſſer einen ſtärkeren Fall, ſo muß man entweder die Verſtopfung der Zuführungsfurche ganz unterlaſſen, oder dieß durch die feſteſten Materialien bewerkſtelligen, welche zur Hand ſind. Iſt wenig Waſſer vorhanden, ſo kann man, wenn die Oertlichkeit es erlaubt, das ſchon einmal gebrauchte Waſſer zu einer zweyten Bewäſſerung einer tiefer liegenden Fläche auf die nämliche Art anwenden. Die gewöhnlich auf dem Feſtlande in Europa angewendete Bewäſſerungs-Art (welche die Bibl. univ. „l'irrigation par reprise d'eau“, Bewäſſerung durch Wiederauffangen des Waſſers nennt), wobey man die zuführenden Furchen in ſchiefer Richtung gegen den Abhang der Bodenfläche zieht, ſo daß das Waſſer ſich von einer Furche zu der nächſt tieferen verbreitet, verwirft Stephens gänzlich, und räth dieſelbe blos auf ſolchem Boden anzuwenden, welcher allzuſtarken Abhang hat, überhaupt da, wo die obige Bewäſſerung in Beeten durch die Oertlichkeit nicht anwendbar iſt. Das Fehlerhafte bey ebengenannter Methode durch Wiederauffangen des Waſſers beſteht nach ſeiner Anſicht darin, daß blos die oberen Theile der Wieſenfläche gehörig Waſſer erhalten, die unteren aber dabey faſt immer leer ausgehen, ein Uebelſtand, welcher nur dadurch einigermaßen beſeitigt werden könne, daß man den zuführenden Kanal bis zur Mitte des Abhanges dermaßen fortführt, daß jede Furche unmittelbar von demſelben geſpeist wird und neues, nicht ſchon gebrauchtes Waſſer erhält.

Dieſe allgemeinen Regeln bey Herſtellung eines Wäſſerungsſyſtems: dafür zu ſorgen, daß das Waſſer beſtändig in Bewegung ſey, und daher kein Theil der Bodenfläche horizontal liege, laſſen ſich natürlich nicht bis ins Detail verfolgen, da die Localität und Beſchaffenheit der Bodenfläche eine Menge Modificationen nöthig machen

kann. Nur ſoviel iſt in jedem Fall nothwendig, daß jede Bewäſſerung eine Abdachung des Bodens, wenn auch eine geringe erfordert.

Was die Wahl der zur Bewäſſerung tauglichſten Futtergräſer betrifft, wenn es ſich um Beſäung einer Wieſenfläche handelt, ſo glaubt Stephens, daß ſie nicht gleichgültig ſey, wie Andere behaupteten (Smith in ſeinem essay on irrigation), welche den Satz aufſtellten, daß die für die Bewäſſerung empfänglichſten Gräſer ſich von ſelbſt nach und nach in Alleinbeſitz des bewäſſerten Stückes ſetzen und die übrigen nach und nach abtreiben werden; indem es weit vortheilhafter ſey, ſogleich die tauglichſten Gräſer anzupflanzen, als das Aufkommen derſelben dem langſamern Gange der Natur zu überlaſſen. Als die beſten Gräſer für die Bewäſſerung nennt Stephens das Ruchgras (Anthoxanthum odoratum), das Kammgras (Cynosurus cristatus), den Fuchsſchwanz (Alopecurus pratensis, le vulpin), das Riſpengras (Poa pratensis, le pâturin), das Fioringras (Agrostis stolonifera, le fiorin), das Raygras (Lolium perenne). Die Unterhaltungskoſten einer eingerichteten Wäſſerung ſchätzt derſelbe auf jährlich 5 bis 6 Schilling per Acre.

Die Leitung des Waſſers fordert eine vollſtändige Kenntniß der verſchiedenen Abhänge der Bodenfläche und des Ganges der Vegetation. Wenn das Waſſer, welches für die Bewäſſerung zu haben iſt, reichlich genug vorhanden iſt, um die ganze oder die halbe Bodenfläche zu bewäſſern, ſo wird die Leitung der Bewäſſerung ſehr leicht; man hat die Höhe der Schleußen nur ſo zu reguliren, daß ſie, nach Maßgabe der Jahreszeit die, für eine Bewäſſerung nöthige Waſſermenge liefern. Iſt aber der Waſſervorrath nicht hinreichend, oder ſteigt und fällt derſelbe durch den Einfluß der Regengüſſe, ſo wird dadurch die Regulirung ſchwieriger, und erfordert große Genauigkeit, ſowohl in der Abwechslung der Bewäſſerung eines und des andern Stückes, als auch in der Stellung der Schleußen je nach dem Steigen und Fallen der Waſſermenge. In jedem Falle iſt nothwendig, alle 3 oder 4 Tage überall nachzuſehen, ob die Vertheilung des Waſſers über der Bodenfläche gleichförmig, ob kein Kanal oder keine Furche verſtopft ſey u. ſ. w. Auch bezeichnet der Verf. noch andere, bey der Bewäſſerung häufig vorkommende Fehler, wie z. B. daß man die ſtehenden Gewäſſer, ſowie das im Boden ſelbſt ſich aufhaltende Waſſer nicht zu entfernen ſucht, wodurch man nur hartes und dünnſtehendes Futter erhält; ferner daß man die Wäſſerung allzulange fortſetzt, ohne zu gehöriger Zeit die Wieſe wieder abtrocknen zu laſſen; oder daß man das Heu allzulange ſtehen läßt, allzu ſpät mähet. Dadurch erhält man ein hartes, gering nährendes Heu, und die weitere Folge iſt, daß der Nachwuchs nicht mehr Zeit hat, ſich zu entwickeln. Auch

Unregelmäßigkeiten in der Abwechslung des Wäſſerns und Trockenhaltens der Wieſenfläche ſind nachtheilig, und die Erndte muß nothwendig darunter leiden.

Bey den geſchickteſten und erfahrenſten Grundbeſitzern in England iſt es Grundſatz, ſoviel wie möglich den ganzen Winter hindurch zu wäſſern, um den Raſen gegen die Kälte zu ſchützen, ſo daß die Vegetation während der Froſtzeit nicht gänzlich unterbrochen wird, und ſich deßwegen im Frühling mit deſto mehr Kraft heben kann; daher man eilen müſſe, die Bewäſſerung bey Annäherung des Winters zu beginnen *).

Der Verf. beſtreitet ferner die Meynung, daß das Heu bewäſſerter Wieſen dem von unbewäſſerten nachſtehe. Die gute oder ſchlechte Beſchaffenheit des Heues hänge von andern Urſachen, namentlich davon ab, wenn und wie man die Heuerndte betreibe, und hauptſächlich nachtheilig werde eine Verſpätung der letztern. In den Grafſchaften Dumfries und Peeble werde das Maſtvieh von dem Heu gewäſſerter Wieſen ebenſo fett, wie von dem beſten Klee. Auch von der Unzeit und Unzweckmäßigkeit in Anwendung der Bewäſſerung ſelbſt hänge viel ab. Manche glauben, es ſey genug gethan, wenn man durch die Bewäſſerung nur von Zeit zu Zeit den Boden anfeuchte, um den mangelnden Regen zu erſetzen; Manche vernachläßigen die Winterwäſſerung gänzlich. Mit dem Anfang Octobers ſoll man die Bewäſſerungs-Kanäle in guten Stand ſetzen und die Wäſſerung beginnen laſſen. Der Raſen muß dabey ungefähr einen Zoll hoch mit Waſſer bedeckt ſeyn. Die Wäſſerung muß den October, November, December, Januar hindurch fortgeſetzt werden in Perioden von 15 bis 20 Tagen nach einander, zwiſchen welchen man Stillſtände von 5 bis 6 Tagen macht, um dem Raſen Luft zu laſſen. Namentlich muß man an ſchönen warmen Tagen den Winter über die Wäſſerung unterbrechen, um den jungen Trieben Luft und Wärme zukommen zu laſſen. Sobald dagegen die Kälte ſtärker wird, ſo daß das Waſſer gefrieren würde, muß die Wäſſerung gänzlich ſtill ſtehen, denn wenn der gewäſſerte Boden gefriert, ſo wird derſelbe am Ende aufgetrieben, und die Pflanzen werden entwurzelt. Im Februar und März, wo die Wieſenkräuter zu vegetiren beginnen, iſt es ſchädlich,

---

*) Die Winterwäſſerung wird zwar auch in Deutſchland nicht unterlaſſen; jedoch iſt ſie immerhin, wegen des Schadens, der durch ſchnell eintretenden Froſt hiebey entſtehen kann, in einem Klima weit mißlicher, das keine ſo gleichförmige Temperatur hat, wie England, oder keine ſo milde, wie die Lombardey. Die Winterwäſſerung iſt wohl das Schwierigſte bey der ganzen Arbeit des Wäſſerns und erfordert die größte Aufmerkſamkeit. A. d. R.

allzu lange ohne Unterbrechung mit der Wäſſerung fortzufahren; man darf hier blos in Perioden von 6 bis 8 Tagen wäſſern, und zwar blos die Nacht über, um die Pflanzen während der Nacht vor dem Froſte zu ſchützen, den Tag über hingegen den Boden trocknen laſſen. Zu Ende des März und Anfang des April muß man die Wäſſerung mit noch mehr Vorſicht anwenden, häufiger die Wäſſerung unterbrechen, jemehr die Temperatur ſich hebt. Im Sommer kann man den Eintritt von Regengüſſen benützen, um den Wieſen, die in ſolchen Zeiten von dem fließenden Waſſer ſtets herbeygeführten thieriſchen und vegetabiliſchen Reſte zukommen zu laſſen, welche die Dungkraft des Bodens zu erhöhen geeignet ſind. Zu Anfang des Juni, mit Annäherung der Heuerndte, muß die Wäſſerung gänzlich eingeſtellt werden, denn alsdann iſt der Pflanzenwuchs dicht genug, um den Boden zu beſchatten und die Wurzeln vor dem Austrocknen durch die Sonne zu ſchützen. Auch würde zu dieſer Zeit das Waſſer ſeinen Schlamm auf die Blätter abſetzen, wodurch das Mähen ſchwieriger gemacht und das Heu verdorben würde. Dagegen nach der Heuerndte tritt das Wäſſern wieder ein, um den Boden vor dem Ausdorren, namentlich in ſehr heißen Jahrgängen zu ſchützen. Nur Nachläſſigkeiten in Beziehung auf dieſe angeführten Regeln ſind es, denen man den häufigen Vorwurf beyzumeſſen hat, daß das Heu bewäſſerter Wieſen oft von ſchlechterer Beſchaffenheit ſey.

10) Vertilgung der Ackerſchnecken.

Hierüber gibt das Monatsblatt der märkiſchen ökonomiſchen Geſellſchaft zu Potsdam 1831. Februar, S. 25. (Erdmanns Journal B. 9. Heft 1. S. 125.), ein auf Erfahrung gegründetes, ſicheres, die Thiere ſchnell tödtendes Mittel in der Anwendung des grünen Eiſenvitriols an. Die in der Oberlauſitz als Düngungsmittel angewandte Braunkohle, welche dort zugleich gegen die grünen Ackerſchnecken abſichtlich angewandt wird, leitete den Verfaſſer, Dr. Sprengel in Göttingen, wegen ihres Gehaltes an Eiſenvitriol zunächſt auf Verſuche mit dieſer Subſtanz, welche er ſofort, in fein gepulvertem Zuſtande auf einzelne Schnecken auch nur in geringer Menge gebracht, faſt augenblicklich von tödtlicher Wirkung fand, wobei es gleichgültig war, auf welchen Theil des Körpers das Pulver geſtreut wurde. Die Wirkung des Vitriols, welcher ſich in dem ſchleimigen Ueberzug der Schnecke auflöst und in wenigen Secunden einen beträchtlichen Theil der Oberfläche derſelben überzieht, beſtand nach des Verfaſſers Verſuchen in faſt augenblicklicher Lähmung nach vorausgehenden heftigen Convulſionen. Auch andere nackte Thiere ohne feſte Körperbedeckung, wie Regenwürmer, Blattläuſe u. a. ſterben von der

Anwendung des Eiſenvitriols, deſſen Wirkung weit energiſcher iſt, als die des gebrannten Kalks, welcher von dem ſchleimichten, ſelbſt ſchon kalkhaltigen Ueberzuge eingewickelt wird, und nur eine reichliche Secretion des Schleimes verurſacht. Bei der Anwendung des Eiſenvitriols im Großen muß derſelbe, 20—30 Pfund auf einen Morgen, ſehr fein gepulvert, und, um der gleichförmigen Vertheilung willen, mit der Hälfte fein gepulverter, trockener Erde oder Sand gut vermengt, ausgeſtreut werden. Eine größere Menge Vitriol würde den Pflanzungen ſelbſt nachtheilig werden, dagegen derſelbe in geringerer Menge angewandt, als ein kräftiges Vegetationsmittel wirkt. Am beſten geſchieht das Ausſtreuen auf einer Ackerfläche an trüben, windſtillen und warmen Tagen, vor Sonnenaufgang, oder nach Sonnenuntergang, zu welcher Zeit die Schnecken an die Oberfläche kommen; während ſie bei trockenem Wetter oder im Sonnenſchein ſich unter die Erdoberfläche verkrochen haben. Bey völlig trockenem Boden dürfte das Ausſtreuen nicht viel nützen, da die Schnecken erſt nach Regen aus ihren unterirdiſchen Schlupfwinkeln hervorkommen; beſſer iſt es, das Ende ſeines Regens abzuwarten, und dann, wenn der Boden nicht mehr naß, ſondern nur noch feucht iſt, das Pulver auszuſtreuen, das, wenn es vor dem Regen geſtreut würde, durch den Regen weggeſchwemmt, aufgelöst und allzuſehr verdünnt würde, um noch merkliche Wirkung hervorzubringen.

Auch iſt eine wiederholte Anwendung nothwendig, wenn man die Vertilgung der Schnecken von Grund aus bewerkſtelligen will, weil denn doch nicht alle, auf einer Ackerfläche befindlichen, vernichtet werden und die Bruten, welche ſie in den Boden abgeſetzt haben, von dem Pulver nicht erreicht werden. Sind viele Schnecken auf einer noch zu beſäenden Ackerfläche vorhanden, ſo wende man das Mittel vor der Saat an, um dem Abfreſſen der Keime vorzubeugen. Hätte man auf einer Ackerfläche ſchon ſo vielen Vitriol angewandt, daß man Nachtheile für die Pflanzen zu befürchten hätte, ſo kann man einige Tage nach dem letzten Ausſtreuen gebrannten Kalk über das Feld ſtreuen, wodurch der Vitriol zerſetzt wird, indem ſich Gyps bildet, welcher auf die Pflanzen nicht, oder in vermindertem Grade reizend einwirkt. Auf einem Boden dagegen, welcher von ſich ſelbſt ſchon ſtark kalkhaltig iſt, kann in keinem Fall Nachtheil von dem Vitriol erwachſen, indem der Vitriol, ſobald nur einige Feuchtigkeit vorhanden iſt, oder hinzukommt, ſchon binnen wenigen Stunden zerſetzt wird.

Der Verfaſſer führt mehrere Beiſpiele von der Wirkſamkeit des Mittels an. Auf einer Ackerfläche z. B., welche mit Schnecken in ſolcher Menge behaftet war, daß davon 20 auf eine Fläche von

1 Quadrat-Schuh gezählt werden konnten, lagen 2 Tage nach Anwendung des Eiſenvitriols eine Menge Schnecken todt auf der Erde, und zugleich eine Menge Regenwürmer und Inſektenlarven.

In Betreff der Koſten, welche dieſes Mittel erfordert, glaubt der Verfaſſer, daß ſie von dem Nutzen durch Tödtung der ſchädlichen Thiere und durch Erhöhung der Vegetation ſelbſt hinreichend aufgewogen werden. Insbeſondere rühmt derſelbe die letztere Eigenſchaft des Vitriols für Erbſen, Bohnen, Wicken, Lein und Klee, und ſetzt denſelben dem Gyps weit vor. *) Daß dieſes Mittel auch im Gartenbau anwendbar ſey, erhellt aus dem Bisherigen von ſelbſt.

Von geringerer Wirkſamkeit, als das voranſtehende Mittel, erſcheint das in der Rüderſchen allgemeinen landwirthſchaftlichen Zeitung 1832. S. 104. aus den ökonomiſchen Neuigkeiten entlehnte Mittel, nämlich das Streuen von Gerſtenſpreu, wodurch die Schnecken, durch das Ankleben der ſcharfen Angeln an der Fortbewegung gehindert, in Kurzem Hungers ſterben müſſen. Denn dieſes Mittel ſetzt trockene Witterung voraus; bei naſſer, regnichter Witterung werden die Angeln weggeflößt und den Schnecken freyer Durchgang verſchafft.

Um den Saatrocken vor dem Abfreſſen der Keime durch die Schnecken zu ſichern, wird ebendaſelbſt das Einkalken deſſelben empfohlen, welches dem Keimen des Roggens nichts ſchadet. Auch der dort gegebene Wink: die Raine und Feldmarken abzuſtellen, in welchen die Schnecken gewöhnlich herbergen, dürfte der Beachtung werth erſcheinen.

11) Beſtandtheile des Blumenkohls nach Tromsdorff.

Der friſche Blumenkohl enthält nach den Unterſuchungen Tromsdorffs folgende Beſtandtheile:

Waſſer,
Eyweißſtoff,

---

*) In Betreff dieſes Mittels glauben wir bemerken zu dürfen, daß, ſeine ſchnelle Wirkſamkeit (unter Beobachtung der angegebenen Vorſichtsmaßregeln) zugegeben, woran zu zweifeln kein aprioriſcher Grund vorliegt, die Hauptſache bei Anwendung deſſelben darin liegen muß, daß, wie bei Vertilgung der den Obſtbäumen ſchädlichen Raupen, eine gemeinſchaftliche, allgemeine Anwendung ſtattfinden müſſe, wenn die den Culturgewächſen ſchädlichen Acker-Schnecken und andere Thiere nachhaltig, für mehrere Jahre entfernt werden ſollen. Denn nur unter dieſer Bedingung dürfte der nicht allzugering anzuſchlagende Aufwand, den dieſes Mittel, zumal in manchen Gegenden, erfordert, ſich erſetzen. Ein Acker, welcher auf dieſe Art von Schnecken gänzlich befreyt iſt, wird ſich in wenigen Wochen wieder mit Schnecken füllen, wenn die Nachbarn nicht gleichzeitig auf Vertilgung derſelben ausgehen. A. d. R.

einen gelben Farbeſtoff,
Pflanzenſchleim,
apfelſaures Ammoniak,
apfelſauren Kalk,
freie Apfelſäure,
eſſigſaures Kali,
phosphorſauren Kalk,
Chlorkalcium,
ſchwefelſaures Kali,
Chlorophyll,
Pflanzenfett,
ein nicht trocknendes Harz,
Holzfaſer,
Kieſelerde.

Der Waſſergehalt beträgt über 90 Procent; der Eyweißſtoff, in waſſerleerem Zuſtande aber ½ Procent; die freye Apfelſäure und die verſchiedenen Salze tragen zu dem angenehmen Geſchmack dieſes Gemüſes bey; die eigentliche Holzfaſer beträgt etwa 1,8 Procent, denn der ausgepreßte Rückſtand beſteht noch zur Hälfte aus Gallertſäure. Daraus ſchließt Tromsdorff, daß der Blumenkohl, trotz dem großen Gehalt an wäßrichten Feuchtigkeit, dennoch ein gut nährendes, leicht verdauliches Gemüſe ſey, zu welch' letzterer Eigenſchaft die pflanzenſauren Salze vornehmlich beitragen.

(Erdmanns Journal f. techn. und ökon. Chemie. B. 12. S. 113.)

12) Ueber die Anwendung gekochten Futters

gibt der Agriculteur manufacturier 1831. Mai. S. 57. Auszüge aus einem in Frankreich erſchienenen Schriftchen von Grognier, worin gezeigt wird, daß zerkleinerte, gekochte und breiartig zubereitete Pflanzennahrung für die pflanzenfreſſenden Hausthiere, namentlich die Wiederkäuer, nicht nur nicht ſchädlich, ſondern in vielem Betrachte vortheilhaft ſey. Nicht nur gekochte Kartoffeln, die Ueberbleibſel von den Branntweinbrennereien, welche gewöhnlich dem Rindvieh gereicht werden, ſondern ſogar gekochtes Heu und Stroh, welche mittelſt Waſſerdampf bereitet werden, ſeyen in Amerika im Gebrauche. Im franzöſiſchen Flandern werden die Schafe und ſelbſt die Pferde mit Vortheil blos mit Futterſuppen genährt, worin die Kartoffel die Grundlage ausmacht.

Dagegen hat die Erfahrung in Deutſchland gelehrt, daß wenn die Anwendung gekochten Futters für das Milch- und Maſtvieh vortheilhaft iſt, daſſelbe, namentlich gekochte Kartoffeln, für die Arbeits-

Pferde von nachtheiligem Einfluß auf Kraft und Ausdauer bei der Arbeit ſeyen.

13) **Ueber den Einfluß der Temperatur bei der Butterbereitung**

finden ſich Reſultate von in England angeſtellten Verſuchen im Agriculteur manufacturier 1831. März. S. 320., welche beweiſen, daß eine allzuhohe Temperatur ſowohl der Menge, als der Güte der Butter nachtheilig iſt, während das Geſchäft des Butterſchlagens durch eine erhöhte Temperatur allerdings beſchleunigt wird. Bei 5 Verſuchen, bei deren jedem 15 Gallonen (eine engliſche Gallon nicht ganz 2 Maas) Rahm von Milch, welche im Auguſt und September gemolken war, genommen wurden, erhielt man:

im 1ſten Verſuche bei 10,2° R. in 4 Stunden 29 ℔ 8 Unz. Butter;
im 2ten bei 12,4° R. in 3¼ Stunden 29 ℔ 4 Unzen;
im 3ten bei 13,3° R. in 3 Stunden 28 ℔;
im 4ten bei 14,5° R. in 3 Stunden 27 ℔;
im 5ten bei 17° R. in 2½ Stunden 25 ℔ 8 Unzen.

Die Butter vom 1ſten Verſuche war fett, feſt und von angenehmem Geſchmack. Die vom 2ten war weniger feſt; die vom 3ten noch weniger; die vom 4ten war weich und ſchwammicht; die vom 5ten entſchieden noch ſchlechter, ſowohl in Geſchmack, als äußerem Anſehen. Hieraus wird geſchloſſen, daß die geeignetſte Temperatur der Milch zur Butterbereitung 8 bis 10° R. iſt, und daß ſie in keinem Fall höher als 14 bis 15° ſeyn dürfe.

Dieſem entſprechen auch im Ganzen die Reſultate anderer Verſuche, welche gleichfalls in England angeſtellt wurden. Dieſen zu Folge wechſelt die Temperatur, bei welcher ſich die Butter aus der Sahne abſcheiden läßt, zwiſchen 6,3° und 18° R. Die größte Menge Butter erhielt man bei 12° R. und die beſte Qualität bei 10,2° R., welche Temperaturen in dem Rührfaß ſelbſt, in dem Augenblick, wo die Butter ſich bildet, genommen wurden, da man beobachtet hat, daß während des Butterns die Temperatur ſich um 4 Grade hob. Wiederholte Verſuche, bei dieſem Wärmegrade angeſtellt, haben ſtets eine Butter von der ſchönſten Farbe und der beſten Beſchaffenheit gegeben, indem die Milch vollkommen von der Butter getrennt wurde, und dieſe, nachdem ſie ausgewaſchen war, ſich 14 Tage ohne Aenderung des Geſchmacks und Geruchs erhielt. Bei 12,4° iſt die Quantität der Butter größer, aber die Qualität geringer, die Butter iſt weich und ſchwammicht und enthält eine große Menge Milch (Käſeſtoff). Wenn man bei höherer Temperatur buttert, und die Milch nicht

durch Auswaſchen entfernt, ſo läßt ſich die Butter weder ſüß, noch geſalzen aufbewahren. Wenn aber die Temperatur über 14,6° R. betrug, ſo ließ ſich die Milch durch einfaches Auswaſchen mit kaltem Waſſer nicht mehr ausbringen. Als die vortheilhafteſte Temperatur der Sahne vor dem Schlagen zeigte ſich 9,6° R. und unmittelbar vor der Butterbildung nach dem Schlagen 11,2° R. Die in den Monaten Juni, Juli und Oktober angeſtellten Verſuche gaben folgende Reſultate: von 16 Pinten (die Pinte zu 3½ Schoppen) Sahne erhielt man im 1ſten Verſuche bei 10,6° R. der Sahne vor dem Buttern, 12,4° unmittelbar vor der Butterbildung, in 1½ Stunden 16 ℔ 8 Unzen Butter; im 2ten Verſuche bei 8,8° R. der Sahne vor und 10,6° nach dem Buttern, in 2 Stunden 16 ℔ Butter; in dem 3ten Alles ebenſo; in dem 4ten bei 14,6° vor und 15,5° nach dem Buttern in ½ Stunde 15 ℔ 8 Unzen; in dem 5ten bei 8° vor und 9,6° nach dem Schlagen, in 8 Stunden 15 ℔ 12 Unzen; in dem 6ten bei 9,6° vor und 11,3° nach dem Schlagen in 1¼ Stunde 16 ℔ 5 Unzen.

Dabei zeigte ſich in dem 1ſten Verſuche die größte Quantität, in dem 2ten oder 3ten die beſte Qualität der erhaltenen Butter; im 4ten war die Butter weniger weiß, und milchicht; im 5ten durch das lange Schlagen nachtheilig verändert; dagegen im 6ten in jeder Hinſicht gut. Dieſe Einflüſſe der Temperatur der Sahne auf Menge und Güte der Butter erklären ſich leicht, wenn man die Wirkung des Schlagens der Sahne ſich vergegenwärtigt.

Die Bereitung der Butter geſchieht durch eine Vereinigung der Fettkügelchen, welche ſich unter dem Microſcop in der Milchflüſſigkeit ſchwebend zeigen, mittelſt der mechaniſchen Einwirkung des Rührens oder Schlagens, wodurch eine geringe Erhöhung der Temperatur (nach obigen 2 Verſuchen um 2—3 Grade) entſteht. Das Schlagen der Sahne oder des Rahmes iſt zwar nicht unumgänglich nothwendig zur Abſonderung der Butter; die Sahne, wenn ſie ſich ſelbſt unter dem Einfluß einer milden Temperatur überlaſſen bleibt, erhält am Ende die Feſtigkeit der Butter, nur daß ſie noch ſehr von Käſetheilen verunreinigt iſt, welche mittlerweile in Gährung übergehen und die Butter ranzicht machen. Das Schlagen hat aber die Wirkung, daß die erwähnten Butter-Kügelchen ſich leichter zuſammenballen und die Käſetheilchen, welche durch das Schlagen und die dadurch erzeugte geringe Temperatur-Erhöhung nicht, wie die Buttertheilchen, weicher und klebrichter werden, größtentheils abgeſchieden werden, oder, wenn manche zurückbleiben, durch das Auswaſchen der Butter mit kaltem Waſſer leicht entfernt werden können. Die Erfahrung obiger Verſuche hat ſomit gelehrt, daß am meiſten Butter und von der beſten Qua-

lität erhalten wird bei einer Temperatur von 10 bis 12° R.; bei einer etwas höheren Temperatur hingegen wird zwar die Butter ſich leichter durch das Schlagen abſondern, allein die Buttertheilchen werden noch klebrichter werden, und an den Käſetheilchen ankleben, ſo daß noch mehr Käſeſtoff, als gewöhnlich mit der Butter vermengt, und dieſelbe weit weniger haltbar wird, weil dieſe an der Butter anklebenden Käſetheile nicht mehr ſo leicht ausgewaſchen werden können. Das Salzen der Butter, wie es z. B. in den Marſchgegenden und in Holland üblich iſt, hemmt allerdings die Käſegährung; allein die ganze Beſchaffenheit der friſchen Butter wird dadurch mehr oder weniger verändert. Geſchieht das Butterſchlagen bei einer noch höhern Temperatur, bei welcher die Buttertheilchen anfangen könnten zu ſchmelzen, ſo wird nothwendig eine geringere Menge von Butter durch das Schlagen ſich abſcheiden, da alsdann die Buttertheilchen ſich nicht in dem erforderlichen Grade zuſammenballen können, ſondern in der Milch einzeln ſchweben bleiben werden, wie man Oel und Waſſer durch lange fortgeſeztes ſtarkes Schlagen zu einer weißlichten, gleichförmigen, milchichten Maſſe vereinigen kann. Auch wird eine ſolche erhöhte Temperatur keine gute Butter geben; denn die Butter beſteht, wie jedes Fett, nach den Erfahrungen Chevreul's aus zwey von einander verſchiedenen Beſtandtheilen, der Stearine oder dem Talgſtoffe, welcher in der gewöhnlichen Temperatur feſt iſt, und der Oleine oder dem Oelſtoff, welcher von flüßiger Natur iſt. Dieſe letztere iſt ſodann bei der Butter noch mit der Butyrine und der Butterſäure vermiſcht, zwey gleichfalls flüſſigen Subſtanzen, wovon die letztere ſehr flüchtig iſt, der Butter ihren eigenthümlichen Geruch und Geſchmack verleiht und beym Schmelzen der Butter entweicht. Eine höhere Temperatur bei der Butterbereitung, als die oben angegebene, von 10 bis 12° muß demnach eine Butter geben, welcher ihr weſentlicher Beſtandtheil, die Butterſäure, größtentheils fehlte.

14) Laugenſalz gegen das Sauerwerden der Milch.

Das Sauerwerden der Milch, welches im Sommer, namentlich während Gewittern oft in ſehr kurzer Zeit eintritt, iſt in den Landökonomien eine ſehr unwillkommene Erſcheinung, in welchen die Milch zu den verſchiedenſten Anwendungen nur als ſüße Milch tauglich iſt. Die Anwendung eines fixen Laugenſalzes, nämlich einer Auflöſung von reiner, kryſtalliſirter, kohlenſaurer Potaſche oder Soda gegen das Sauerwerden der Milch iſt ein unſchädliches, ſelbſt den Geſchmack nicht veränderndes Mittel. Dubrunfaut hat Verſuche über die hiezu nöthige Menge von Potaſche- oder Natrum-Auflöſung angeſtellt. Er fand, daß ungefähr 8 Gran (½ Gramme) Laugenſalz für 1 Litre

(ungefähr ⅓ Maß) Milch hinreichten, und 3 Gramme (ungefähr 50 Gran), kohlenſaure Soda auf das Litre (⅓ Maß) ſicherten auf 48 Stunden. Das Laugenſalz wird in dem 10 oder 12fachen ſeines Gewichts Waſſer aufgelöst, und die erforderliche Menge in die ſiedende Milch gebracht. Die Wirkung dieſes Mittels erklärt ſich daraus, daß dieſe Laugenſalze die Milchſäure, welche durch die, in der höheren Temperatur entſtehende Gährung entſteht, an ſich ziehen, und dadurch die weitere Gährung auf eine Zeitlang hemmen, bis ſich neue Milchſäure gebildet hat, und zugleich auch auf den Käſeſtoff der Milch einwirken, indem dieſer, nach der Entdeckung Braconnots durch den Beytritt des Laugenſalzes auflöslich im Waſſer erhalten wird, während er durch die Säure niedergeſchlagen wird. Auch der Umſtand, daß durch die Beymiſchung der Potaſche- oder Soda-Auflöſung die Ablagerung des Rahms beſchleunigt werde, erklärt ſich hinreichend aus der Wirkung dieſer Auflöſung auf den Käſeſtoff der Milch, indem die Buttertheile deſto leichter in die Höhe ſteigen können, je größer der Grad der Flüſſigkeit der Milch iſt.

15) Ueber die Fabrikation des Schabzieger- oder des ſogenannten grünen Käſes im Canton Glarus

gibt der Agriculteur manufacturier, 1831. S. 262. eine Nachweiſung, worin die Verpflanzung dieſes Artikels nach Frankreich als möglich dargeſtellt iſt, und woraus denn auch die Möglichkeit hervorgeht, die Bereitung dieſes Artikels im ſüdlichen Deutſchland einheimiſch zu machen. Es dürfte daher nicht unzweckmäßig erſcheinen, die Bereitungsart des Schabziegers, welche ſich nach den Angaben im Agriculteur manufacturier auf eigene Anſicht gründet, hier mitzutheilen, da der Schabzieger-Käſe in Würtemberg noch nirgends, ſoviel bekannt iſt, im Großen fabricirt wird, und die bis jetzt bekannt gewordenen Angaben über ſeine Bereitungsart ſehr von einander abweichen.

Der Schabzieger des Cantons Glarus iſt kein eigentlicher Käſe, ſondern ein reiner Zieger (seret), den man auch ſonſt bey dem Sauerwerden der Milch in der Oekonomie erhält, mit Salz und den getrockneten und gepulverten Blättern des Schabziegerklees (Melilotus coerulea) verſetzt, einer Pflanze, welche leicht im Groſſen angebaut werden kann, und deren Beymengung die grüne Farbe und den eigenthümlichen Geruch des grünen Käſes veranlaßt. Die Bereitungsart des Käſes iſt folgende.

Wenn die Milch gemolken iſt, wird ſie in den Milchgefäßen in den Keller gebracht, dieſe dort 3 bis 4 Tage in ſtets ſich erneuerndes Quellwaſſer geſtellt, welches einige Zoll hoch an den Gefäßen ſteht, um durch dieſe Abkühlung die Abſonderung des Rahms zu be-

fördern. Nachdem der Rahm abgenommen iſt, wird die Milch in einen Keſſel gegoſſen, mit etwas Lab oder einer ſchwachen Säure, Eſſig *) oder Citronenſäure, vermiſcht und der Keſſel über Feuer gebracht, wobey man den Inhalt ſtark umrührt. Nachdem ſich die Molken ganz abgeſchieden haben, wird der Keſſel vom Feuer genommen und der Käſe in durchlöcherte Formen aus Tannenrinde gebracht, wo er 24 Stunden lang zum Abtropfen ſtehen bleibt. Hierauf wird der Käſe in größere Formen gebracht und in die Nähe des Feuers geſtellt, um in Gährung zu kommen. Nach einigen Tagen bringt man die Käſemaſſe in durchlöcherte Fäſſer, deren Deckel man mit Steinen beſchwert, wodurch der Käſe ſtark gepreßt wird. So läßt man die Maſſe einige Monate lang, bis er gehörig gegohren hat, (gewöhnlich bis zum Herbſte, wo man von den Sennereyen zurückkehrt), in lüftigen Räumen ſtehen. Hierauf wird die Maſſe auf die Käſemühlen zum Mahlen gebracht. Dabey wird die Maſſe aufs innigſte mit Salz und Kleepulver, auf 100 Pfd. Käſe 5 Pfd. Kleepulver und 8 — 10 Pfd. getrocknetes Kochſalz, vermengt, und ſodann auf Formen von der Figur abgeſtumpfter Kegel gefüllt, welche ungefähr 8 — 10 Pfd. Käſemaſſe faſſen können. Dieſe Formen werden zuvor, inwendig mit Butter oder Olivenöl eingerieben, um das Herausnehmen des Käſelaibes zu erleichtern, und haben auf dem Boden ein kleines Loch, in welches man bläst, um das Herausgehen des Laibes zu beſchleunigen. Die Maſſe wird beim Einfüllen in die Formen mittelſt eines Klöppels von Holz ſtark eingepreßt. Nach 8 — 10 Tagen werden die Laibe herausgenommen und ſorgfältig getrocknet, damit ſie an der Luft keine Sprünge bekommen. — Die Blätter des Melilotenklees werden, nachdem die Pflanze in der Blüthe abgeſchnitten und getrocknet worden, gepulvert.

Nach anderen Angaben geſchieht die Bereitung des Schabziegerkäſes ſo, daß nach Abſcheidung des Käſes aus der Milch, den man für die gewöhnliche Käſebereitung benützt, die Molke aufs Neue in den Keſſel gebracht und nach Beymiſchung von Eſſig noch ſtärker, bis zu 50° erhitzt wird, wodurch ſich eine weitere Portion magerer Käſematerie, Schottenzieger ausſcheidet, welcher erſt zu dem Schabziegerkäſe benutzt wird. Es ſcheint demnach, daß in Glarus gewöhnlich der, zum gewöhnlichen Käſe genommene, durch die erſte Verſetzung mit Lab oder Säure erhaltenen Käſeſtoff der abgerahmten Milch zur Bereitung des grünen Käſes gebraucht werde, da der Zieger, oder der zweite Niederſchlag von Käſeſtoff aus den Molken allzumager iſt. Uebrigens wird in einer Anmerkung zu dem Aufſatze

*) Der Eſſig iſt gewöhnlich Molken-Eſſig.

a. a. O. geſagt, daß auch die Schotten, oder der Zieger, welchen man nach der Bereitung des fetten Käſes erhält, ſo behandelt werden können. In allen Molken finden ſich Schotten, welche für den grünen Schabziegerkäſe ſehr mager ausfallen. Fette Schotten erhalte man, wenn man den ganzen Käſeſtoff der Milch benütze, nur daß derſelbe alsdann des Buttergehaltes beraubt ſey. Nach der dort beygefügten Angabe enthalten 100 Pfd. Milch: 10 Pfd. fetten, weichen Käſe und 4 Pfd. Zieger oder Schotten; 8½ Pfd. harten Käſe und 4 Pfd. Schotten; 7½ Pfd. fetten Käſe und 4 Pfd. Schotten mit ½ Pfd. Butter; 6 Pfd. magern Käſe und 4 Pfd. Schotten mit 3 Pfd. Butter.

16) Ueber die Gewichtsbeſtimmung fetter Ochſen durch Meſſung

gibt Matthieu Dombasle in der Bibliotheque universelle 1831. Sciences. B. 46. S. 395. eine Anweiſung, welche um ihrer angeblichen Genauigkeit willen eine Prüfung verdient. Wir theilen daher die dortigen Angaben der Hauptſache nach hier mit. — Dieſe Methode geht von dem Grundſatz aus, daß das Netto-Gewicht des Fleiſches eines Ochſen in einem gewiſſen Verhältniß ſtehe zu dem Umfang des Bruſtkaſtens. Obgleich es ſcheinen könnte, daß dieſer Grundſatz keine große Genauigkeit der Beſtimmung zulaſſe, da die Körper-Dimenſionen verſchiedener Thiere und verſchiedener Raſſen ſo ſehr verſchieden ſind, und demnach ein großes mageres und ein kleines fettes Thier gleichen Umfang des Bruſtkaſtens haben können, ſo fand Dombasle doch durch fortgeſetzte Verſuche an Ochſen während der Maſtung, daß die Zunahme des Gewichts mit der Zunahme dieſes Umfangs in beſtimmtem Verhältniß ſtand, und daß nach dem Schlachten das gefundene Netto-Gewicht des Fleiſches mit dem nach der Meſſung beſtimmten auffallend übereinſtimmte, und daß die hierauf gegründete Gewichtsbeſtimmung durch Meſſung nur ſelten um 15 — 25 Pfd. von der Wirklichkeit abwich. Man bedient ſich zu dieſer Meſſung gewöhnlicher Bindfäden, welche durch Knoten getheilt ſind; der erſte Knoten iſt 1 Metre 82 Centimetres vom Ende entfernt und entſpricht einem Nettogewichte von 350 Pfd. Fleiſch. Die übrigen Knoten ſind in Entfernungen angebracht, welche je einem halben Centner oder 50 Pfd. Fleiſch entſprechen. Dieſe Entfernungen betragen, vom 1 — 2ten Knoten 72 Millimeter, vom 2 — 3ten 71 Millim., vom 3 — 4ten 69 Millim., vom 4 — 5ten 65 Millim., vom 5 — 6ten 61 Millim., vom 6 — 7ten 59 Millim., ſo daß, wenn das Maß eines Ochſen von 350 Pfd. ein Meter und 820

Millimeter beträgt, ein 700 Pfd. ſchwerer Ochſe einen Umfang von 2 Meter und 290 Millim. haben wird.

Die Anwendung der Schnur geſchieht folgendermaßen. Das nicht getheilte Ende der Schnur wird auf dem Widerriſt des Thieres von der linken Schulter her aufgelegt, das 2te Ende zwiſchen den Vorderfüßen, hinter dem linken und vor dem rechten durch und ſtraff angezogen, bis die Schnur mit dem erſten Ende auf dem Widerriſt wieder zuſammentrifft. Auf der Seite, wo die Schnur hinter dem einen Vorderfuß durchgezogen iſt, muß ſie unmittelbar hinter dem Schulterblatt aufſteigen, auf derjenigen aber, wo ſie vor dem Vorderfuß vorbeigeht, muß ſie auf das Schulterblatt gelegt werden. Die Zahl der Knoten und die Länge zwiſchen dem letzten durchgelaufenen Knoten und dem Punkte, wo die Schnur mit dem erſten Ende wieder zuſammentrifft, und welche leicht abgeſchätzt werden kann, wird nun leicht nach obigen Angaben das Nettogewicht des Fleiſches beſtimmen laſſen. Nur müſſen die beiden Vorderfüße gleich, d. h. keiner vor dem andern ſtehen. Man wird auch jedesmal noch eine Gegenprobe machen, indem man zum zweiten Mal von der anderen Seite her mißt, d. h. die Schnur jetzt vor dem linken und hinter dem rechten Fuß durchgehen läßt, wenn bei dem erſten Meſſen das Umgekehrte ſtattgefunden hatte. Wenn in dieſen Fall beyde Meſſungen nicht übereinſtimmen, ſo wird man, wofern die Meſſungen genau gemacht wurden, das Mittel zwiſchen beyden nehmen. Das Thier darf übrigens ſich zwiſchen dieſen beyden Meſſungen nicht bewegen, auch darf der Kopf weder zu hoch, noch zu tief, ſondern in der gewöhnlichen Lage gehalten werden. Ein kleine Metallkette würde gleichfalls, oder noch vortheilhafter angewendet werden können; die Schnur aber muß durch Wachs, womit ſie gerieben iſt, dem Einfluß der Feuchtigkeit entzogen werden. — Verſuche, welche etwa über die Zuverläßigkeit dieſer Methode und ihre Anwendbarkeit auf deutſches Maß- und Gewichtsverhältniß angeſtellt würden, müßten ſich auf genaue Angaben des Alters, der Raſſe, der Art der Maſtung, der Zeit derſelben, des Zuſtandes der Maſtung gründen, und die Länge der Meßſchnur, d. h. der Umfang des Thieres müßte, ſo wie das Nettogewicht des Fleiſches, ſehr genau angegeben werden. Wenn es auch richtig iſt, daß die Fleiſcher durch Uebung mit ziemlicher Sicherheit das Gewicht eines Schlachtochſens nach dem Augenmaß und nach gewiſſen Abmeſſungen (Griffen) anzugeben im Stande ſind; ſo würde ſich die fragliche Methode durch die Einfachheit des Meßgeräthes und die Leichtigkeit und Schnelligkeit ſeiner Anwendung, wenn ſie als ſicher erprobt würde, immerhin empfehlen. Auch zur Meſſung des Gewichts anderer Maſtthiere z. B. der Hämmel, empfiehlt Dombasle ſeine Methode der prüfenden Unterſuchung.

17) Ueber die Rinderpeſt.

Unter Beziehung auf die in Heft 1. S. 106. angezeigte Schrift über die Rinderpeſt von Lorinſer, worin Urſprung und Verbreitung dieſes Uebels in Preußen und Oeſtreich in dem ruſſiſchen Steppenreich geſucht wird, welches in großen Heerden in die genannten Länder gebracht wird, und bey welchem die, in den Steppen einheimiſche Seuche, durch die Strapazen und Entbehrungen auf dem Marſch nur entwickelt und dem Vieh in denjenigen Gegenden, welche von den wandernden Heerden Steppenviehes berührt werden, mitgetheilt werde, — erſcheint eine Abhandlung über denſelben Gegenſtand in Henkes Archiv für Staatsarzneykunde 1831. fünfzehntes Ergänzungsheft S. 185. fg. von beſonderem Intereſſe; indem daſelbſt gerade die entgegengeſetzte Anſicht aus Beobachtungen und Verſuchen hergeleitet wird: nämlich die lokale Entſtehung dieſer Seuche durch ſchlechte Haltung und Ernährung der Thiere, ohne daß dieſelbe nothwendig durch wanderndes krankes Vieh herbeigeführt werden müßte. Namentlich will der Verfaſſer, Dr. Malik zu Jägerndorf in Oeſtreichiſch-Schleſien, der fortgeſetzten, ausſchließlichen Fütterung der Thiere mit rohen Kartoffeln und der durch Verſuche feſtgeſtellten eigenthümlichen Wirkung des, der Familie der Nachtſchatten eigenthümlichen Alcaloids, Solanin, die ſpecifiſche Wirkung beimeſſen, daß dadurch ſolche Krankheitsformen erzeugt werden, welche der Rinderpeſt oder Löſerdürre höchſt ähnlich ſind.

Es wurde nämlich von Dr. Malik einem 4jährigen Rinde eine Portion von 10 Loth Solanin auf einmal eingeſchüttet und das Thier ſofort ausſchließlich mit rohen Kartoffeln gefüttert. Dadurch hatte ſich nach etlichen Wochen ein Krankheitszuſtand bey dieſem Thiere ausgebildet, welcher, den Symptomen und den Reſultaten der Leichenöffnung zu Folge, die größte Aehnlichkeit mit der Löſerdürre zeigte. Im Uebrigen ſcheint dieſer vereinzelte Verſuch ſchon als ſolcher und ſodann auch inſofern nicht ganz beweiſend, als das Thier zugleich durch die ſtete Haltung im Stall in einen, ſeiner Natur entgegengeſetzten Zuſtand der Beſchränkung ſeiner Freyheit verſetzt wurde, welcher allerdings ſchädliche Folgen für die Geſundheit des Thieres haben mußte, und wohl bedeutend zu dem Ausgang des Verſuches beytragen konnte; ſo daß die beyden, von Lorinſer und Malik aufgeſtellten Meynungen ſich darin vereinigen dürften: daß eine fortgeſetzte, naturwidrige Behandlung der Thiere, das einemal durch allzugroße und langedauernde Anſtrengungen des Marſches in Verbindung mit ſchlechtem Futter, das andremal durch allzuanhaltendes Einſperren und Ausſchließung der freyen Bewegung, in Verbindung

mit einer, dem Thiere als ausſchließende Nahrung nicht zuſagenden Fütterung, die Löſerdürre hervorrufen könne. Auch macht Schweigger (Neues Jahrbuch der Chemie und Phyſik 1831. B. 1. S. 313) die Bemerkung in Beziehung auf vorliegenden Fall: daß das bey obigem Verſuche angewandte Solanin nicht rein, oder völlig übereinſtimmend mit dem Körper geweſen ſeyn könne, welchen verſchiedene Chemiker aus mehreren Solanum-Arten unten dem Namen Solanin abgeſchieden haben; indem man in den meiſten Kartoffelarten auch noch andere Stoffe, z. B. Aſparagin aufgefunden habe. Man vergl. auch Schweiggers Jahrbuch B.2. S.99. und 385., wo Döbereiner und Biltz nachweiſen, daß das aus den Kartoffeln nach der a. a. O. angegebenen Methode von Dr. Spazier bereitete, ſogenannte Solanin, wirklich etwas ganz anderes, als das eigentliche Solanin ſey, nämlich ein aus Bittererde, Amoniac, Phosphorſäure und einer unbekannten organiſchen Materie beſtehender Niederſchlag, welcher keine ſchädlichen Wirkungen auf den thieriſchen Organismus, wenigſtens keine in dem oben angegebenen Grade ſchädlichen Wirkungen haben kann.

18) Ueber einen Wagen, um Kälber auf eine ſchonendere Weiſe zu Markre zu bringen,

gibt das Dinglerſche Journal 1832. April. S. 48. aus dem Register of Arts. April 1831. S. 25. eine Beſchreibung und Abbildung. Der Wagen iſt durch horizontale Balken und Stangen, welche herausgenommen werden können, in Fächer von der Länge und Breite der Kälber abgetheilt; an den zwei Seitenſtangen jedes Faches ſind Bänder aus einem ſtarken Zeuge ſo angebracht, daß ſie unter Bruſt und Bauch des in das Fach geſtellten Kalbes durchgehen, ſo daß das Thier, wenn es will, ſtehen kann, dagegen aber auch, wenn es nicht mehr ſtehen kann oder will, von den Bändern in ſchwebender Stellung erhalten wird. Dadurch wird erſtlich Raum gewonnen, indem die Kälber in der liegenden Stellung, wie ſie gewöhnlich auf Wägen geführt werden, weit mehr Raum einnehmen. Die Thiere werden durch dieſe neue Art ihres Transports beſſer erhalten, da ſie bei der gewöhnlichen Art des Transports in liegender Stellung durch Stöße, Reibung, durch das feſte Zuſammenbinden der Füße, durch die unnatürliche Lage auf dem Wagen, geängſtigt, beſchädigt und gequält werden und ihr Fleiſch dadurch an Güte nothwendig abnehmen muß, wenn die Thiere, in Angſtſchweiß gebadet, zur Schlachtbank kommen, oder, von Fleiſcherhunden gehetzt, den langen Weg zur Wohnung des Fleiſchers ſelbſt durchſchreiten müſſen, obgleich die Kälber für eine ſolche Anſtrengung noch viel zu jung

Digitized by Google

und ungeübt ſind. Durch Aufrollen der Bänder auf die Seitenſtangen welche in viereckigten Höhlen in den Querſtangen ruhen, läßt ſich die Länge derſelben größer oder kleiner, je nach der Größe des Thieres machen. Hinten am Wagen iſt ein Schwanzbrett angebracht, über welches die Thiere auf den Wagen ſelbſt ſchreiten, oder gebracht werden können. — Es wäre dringend zu wünſchen, daß die, in manchen Stücken noch barbariſche engliſche Geſetzgebung, in ihren Beſtimmungen gegen unnöthige Thierquälerey von dem civiliſirten Deutſchland nachgeahmt werden möchte.

19) Ueber die Farb-Materialien für Conditorey-Waaren.

Dieſer in geſundheits-polizeylicher Hinſicht ſehr wichtige Gegenſtand hat zu verſchiedenen Zeiten die Aufmerkſamkeit der Regierungen erregt und polizeyliche Maßregeln veranlaßt, welche jedoch nicht im Stande waren, den Vergiftungen durch ſolche Waaren vorzubeugen. Man hat ausführliche Warnungen vor dem Ankauf ſolcher Waaren an das Publikum erlaſſen, Unterſuchungen bey den Fabrikanten und Verkäufern angeſtellt, die Einführung fremder Waaren dieſer Art unterſagt, das Färben mit ſchädlichen Stoffen, oder das Färben ſolcher Spielereyen und Waaren überhaupt unterſagt. Es ſcheint indeſſen, daß dieſe und ähnliche polizeyliche Maßregeln, wenn ſie nicht zu wiederholten Malen in kurzen Zeitfriſten gegeben werden, nach und nach antiquirt und nicht mehr befolgt werden. Wenigſtens hat man bisher aus verſchiedenen Gegenden und zu verſchiedenen Zeiten Berichte von Vergiftungen durch Conditorey- und andern Spiel- und Eßwaaren leſen können, welche mit giftigen Subſtanzen gefärbt waren; und man wird ſolche Zufälle niemals gänzlich entfernen können, wenn es nicht dahin kommen kann, daß die Fabrikanten ſolcher Waaren ſelbſt zu gänzlicher und abſoluter Entfernung der ſchädlichen Pigmente veranlaßt werden können. Denn wenn es auch möglich wäre, die Kennzeichen der ſchädlichen und der unſchädlichen Färbung genau anzugeben, (was nicht der Fall iſt), und die Belehrung hierüber allgemein-verſtändlich und öffentlich bekannt zu machen; ſo fragte es ſich immer noch, ob ſolche Belehrungen zur Kenntniß des größeren Publikums, das gewöhnlich zum Leſen weder Zeit, noch Luſt, noch auch die Fähigkeit hat, gelangen, oder, wenn dieß auch wäre, gehörig und in jedem Fall befolgt würden. Gewöhnlich ſind es Kinder, für welche ſolche gefährliche Spielereyen beſtimmt ſind, und für dieſe ſind, beſonders unter der Claſſe der Landbewohner, oder überhaupt der niederen Volksklaſſen, öffentliche Belehrungen und Warnungen als nicht vorhanden zu betrachten; daher auch vorzugsweiſe

unter dieſen Volksklaſſen die meiſten Beiſpiele von Vergiftungen vorkommen.

Es dürfte daher nicht unzweckmäßig erſcheinen, dieſen Gegenſtand in dieſen Blättern zur Sprache zu bringen, theils um die Orts-Polizeybehörden auf denſelben aufmerkſam zu machen, theils um eine kurze Belehrung über die ſchädlichen und unſchädlichen Farbſtoffe beyzubringen, welche für dieſen Fabrikations-Zweig angewendet werden.

Die dieſen verderblichen Farben unterworfenen Waaren ſind indeſſen nicht blos die, von den Pfefferküchlern, Deviſen- und Zuckerbäckern verfertigten Eßwaaren, *) ſondern auch die Kinder-Spielwaaren, von Mehl- oder Tragantteig, von Bley, Zinn, Blech, Holz und Bein verfertigt, die ſogenannten Nürnberger Waaren, welche von Zuckerbäckern, Zinngießern, Klempnern und Drechslern verfertigt werden. Dieſe werden von den Kindern häufig in den Mund genommen, und veranlaſſen auf dieſe Art gleichfalls nicht ſelten Vergiftungen. Auch die hartgeſottenen, gefärbten Oſtereyer gehören hieher, ſo wie die Färbung des Eiſes und anderer Confituren, der Gurken und anderer grün eingemachten Früchte, mit Grünſpan. Die Tragant- und Marzipan-Waaren, welche aus Mehl-Teig, mit Gyps u. a. unverdaulichen Subſtanzen gemengt, bereitet werden, können auch ohne ſchädliche Färbung, um der ſchlechten, unverdaulichen Miſchung willen, den Kindern, welche ſie genießen, ſchädliche Zufälle zuziehen. **)

Auch andere, blos mit der Haut des menſchlichen Körpers in Berührung kommende Gegenſtände können durch Färbung mit Giftſtoffen ſchädlich werden. In dieſer Hinſicht iſt es ebenfalls nicht gleichgültig, was für Farbmaterialien zu der Färbung der Gewebe gebraucht werden, welche zu Kleidungsmaterial dienen, wiewohl in der Färbekunſt in der Regel keine Mineralfarben hiezu angewendet werden und durch die Befeſtigung der Farben in die Zeuge die Gefahr einer ſchädlichen Einwirkung zum größten Theile entfernt wird. Insbeſondere ſind es jedoch die eigentlichen Conditoreywaaren, welche mit ſchädlichen, eigentlich giftigen Farbmaterialien, gefärbt werden; daher dieſe zunächſt zur Sprache gebracht und aufgezählt werden ſollen.

*) Hierüber, ſowie über andere ſchädliche Färbungen von Victualien, hat Accum in ſeiner, auch ins Deutſche überſetzten Schrift: „Ueber Verfälſchung der Nahrungsmittel,“ ſich weitläufig verbreitet und gezeigt, daß auch an ſich unſchädliche Farben durch Verfälſchung zu Giften werden können.

**) Eine auffallende Beſtätigung dieſer unſerer Anſicht finden wir in einem Berichte von Vergiftung durch unverdauliche Marcipan-Waare bey Kindern in Nro. 15. des würtembergiſchen medicinischen Correſpondenzblattes 1832.

Alle Mineralfarben wirken in der Regel giftig; Arſenik, Bley, Kupfer, Kobalt, Zink, Chrom, Spießglanz, oder auch Schwererde, ſind die gewöhnlichſten Mineralſtoffe für Farbwaaren, welche in verſchiedenen Zuſammenſetzungen und Auflöſungen angewandt werden. Auch ſchädliche Pflanzenfarben, wie das Gummigutt, mehrere blaue Pflanzenſäfte, wie der Saft aus den Blättern der blauen Küchenſchelle (Anemone pulsatilla), gehören hieher. Als ſchädliche Farbenmaterialien ſind folgende anzuſehen.

1) Die unächten Gold- und Silberblättchen, womit obgenannte Gegenſtände häufig überklebt werden.

2) Für rothe Farbe: die rothen Bleypräparate, namentlich der Mennig, ſo wie das Queckſilberoxyd.

3) Für Grün: die Kupferpräparate, der Grünſpan; die durch Miſchung von Gummigutt oder bleyhaltigem Gelb mit Blau hervorgebrachten grünen Pigmente, welche unter den Droguerienamen: Schweinfurter- oder Papagaigrün, Braunſchweigergrün, Bremergrün, Schwediſches, Mitis- oder Pickelgrün, Berggrün, Mineralgrün, im Handel vorkommen.

3) Für Gelb: Rauſchgelb oder Operment, Königsgelb, Bleigelb oder Maſſicot, Neaplergelb, Kaſſelergelb, Engliſchgelb, Mineralgelb, chromſaures Bley, und ſodann das Gummigutt.

5) Für Blau: die aus Kupfer, in Salmiac aufgelöst, bereiteten blauen Pigmente, die Schmalte, ſofern ſie außer Kobalt meiſt etwas Arſenik enthält, das Bergblau, Mineralblau, Bremerblau, auch das Berlinerblau.

6) Für Weiß: das Zinkoxid, der Schwerſpath, die mit Bley bereiteten Pigmente; Bleyweiß, Kremſer- oder Kremnitzerweiß, Berlinerweiß, Schieferweiß, auch der Gyps, als unverdaulicher Stoff.

Unſchädlich ſind dagegen in der Regel faſt alle reinen, unverfälſchten, vegetabiliſchen Pigmente, (außer den oben als ſchädlich angegebenen); ſowie die animaliſchen aus Cochenille, Kermes und Lack bereiteten. Die gewöhnlichſten ſind folgende:

1) Das ächte Blatt-Gold und Blatt-Silber, das jedoch immer auch mit einigem Kupfer legirt ſeyn kann, und daher mißlich iſt.

2) Für rothe Farbe: reiner, unverfälſchter Zinnober, wofern man über ſeine Aechtheit ſicher ſeyn kann, Orſeille, die Säfte der rothen Rüben, der Kirſchen u. a., Karmin, der Florentiner- und der Wiener-Lack, der Krapplack und das Krapproth; für Braunroth: Drachenblut, armeniſcher Bolus; für Hellroth die rothen Pflanzenſäfte der Johannisbeeren, Himbeeren, Berberitzen, Lackmustinktur mit Eſſig, die mit den Blättern der Klatſchroſen (papaver rhoeas) oder der Eſſigroſen gefärbten Flüſſigkeiten; ferner für dunkleres Roth:

die Tinkturen von Braſilien-, Campeche-, Fernambukholz. Für Blaurothe die Säfte der Heidelbeeren oder Schwarzbeeren, Cochenille mit Soda- oder Kalkwaſſer behandelt.

3) Für Grün: Saftgrün, aus den Beeren der Kreuzbeeren, (Rhamnus catharcticus) welches übrigens in größerer Quantität als heftiges Purgirmittel wirkt; andre grüne Pflanzenſäfte, wie von der Schwerdtlilie, von Kohlblättern, Indigo mit Safran oder Curcuma, oder Miſchungen von andern unſchädlichen blauen und gelben Pigmenten.

4) Für Gelb: Safran, Saflor, Curcuma, Orlean, Schüttgelb, Tinctur von Scharte, Ockergelb, Abkochung von Gelbholz, Aufguß auf die Blätter der Ringelblume (Calendula officinalis) und des Färber-Ginſters (Genista tinctoria).

5) Für Blau: Indigo-Lackmus, Tinktur von blauen Veilchen, von Kornblumen, von Blaukohl.

6) Für Weiß: gepulverte Eyerſchalen, gepulverte gebrannte Auſternſchalen, Kreide, weißer geſchlämmter Thon, gebranntes Hirſchhorn oder Elfenbein.

7) Die ſchwarzen Pigmente ſind noch die unſchädlichſten: Beinſchwarz, gebranntes Elfenbein, ausgeglühter Kienruß, reiner Kaminruß, in Weingeiſt aufgelöſt. Braune Farben ſind Lakritzen-Saft, Nußbraun, kölniſche Erde.

Dieſe hier genannten Farbſtoffe ſind jedoch nur im reinen Zuſtande unſchädlich zu nennen; daß ſie häufig verfälſcht werden, lehrt die Erfahrung. Die Anweſenheit von Kupferverfälſchung läßt ſich leicht durch Auflöſung von Salmiac erkennen, wenn die verdünnte Auflöſung des Farbenmaterials in Waſſer eine hellblaue oder kornblaue Farbe erhält, ſobald man etliche Tropfen der Salmiac-Auflöſung hinzubringt. Die Anweſenheit von Bleyverfälſchung erkennt man durch die ſogenannte Hahnemann'ſche Weinprobe, oder durch Beymiſchung einer Auflöſung von Schwefelleber zu dem aufgelöſten Farbeſtoff, wenn dieſe Auflöſung ſofort eine dunkelbraune Trübung annimmt. Die Gegenwart von arſenikhaltigen Beymiſchungen läßt ſich an dem Knoblauchgeruch erkennen, der das Material beim Glühfeuer von ſich gibt.

Indeſſen muß ſelbſt die Leichtigkeit der Verfälſchungen der unſchädlichen mit den ſchädlichen Pigmenten und der Reiz, die weniger dauerhaften vegetabiliſchen Farbſtoffe mit den dauerhafteren mineraliſchen zu verſetzen, die Ueberzeugung gewähren, daß auch eine als unſchädlich angeſehene Färbung immerhin mißlich ausfallen müſſe, wenn der Fabrikant die Farbſtoffe, wie häufig beim Ankauf im Kleinen der Fall iſt, nicht aus ganz ſicheren Quellen bezieht.

Das einzige polizeyliche Mittel wäre demnach, den Fabrikanten die Selbſtbereitung der unſchädlichen Farbſtoffe zur Pflicht zu machen, oder, wenn auch dieſes Mittel wegen der Unmöglichkeit einer ſicheren Controle als unzuverläßig erſcheinen müßte, die Färbung der in Obigem genannten Waaren, oder den Verkauf gefärbter Waaren dieſer Art, ganz zu verbieten. Sollten hingegen dieſe Maßregeln an den, durch die Gewerbefreyheit hergeygeführten Rechten der Fabrikanten ein unbeſiegliches Hinderniß finden, ſo müßte ein, freylich weitläuftigeres Gegenmittel gegen die Gefahr der Vergiftung durch ſolche Waaren darin zu ſuchen ſeyn, daß eine Schau angeordnet würde, mit dem Auftrag, die Waaren und die Fabrikation von Zeit zu Zeit auf giftige Subſtanzen chemiſch zu prüfen. Im Fall des Erfundes ſolcher Giftfarben an den Waaren müßten ſodann geſchärftere Strafen eintreten.

Eine Anleitung zur chemiſchen Unterſuchung des, mit Giftſubſtanzen gefärbten Zuckerwerkes, gibt das Dingler'ſche Journal B. 44. H. 2. S. 134. aus dem Bull. des sc. technol. 1831. Aug. S. 214, wovon wir hier das Hauptſächlichſte ausheben wollen. Dieſe Anleitung iſt aus einer Abhandlung des Dr. O'Saughnessy in London in dem Journal The Lancet Nro. 402. Jahrg. 1831. geſchöpft, wovon eine franz. Ueberſetzung: Note sur les bonbons coloriés par les substances veneneuses, p. G. Trévet. 4. Paris 1831 erſchienen iſt.

Wenn blos die Außenſeite der Zuckerwaaren gefärbt iſt, ſo ſchüttelt man ſie wiederholt in einem Glaſe deſtillirten Waſſers, filtrirt dieſes und bewahrt es zur chemiſchen Unterſuchung auf. Die im Innern gefärbten Stücke pulveriſirt man, kocht das Pulver mit deſtillirtem Waſſer und dampft dieſes nach dem Filtriren langſam ab. Iſt in beyden Fällen die Flüſſigkeit farblos und durchſichtig, ſo iſt blos der Niederſchlag, den dieſelbe läßt, zu unterſuchen, das helle Waſſer wird weggeſchüttet. Iſt hingegen die Flüſſigkeit ſelbſt gefärbt, und zugleich ein farbiger Niederſchlag vorhanden, ſo muß ſie nebſt dem Niederſchlag unterſucht werden. Iſt die Flüſſigkeit, ohne daß ſich ein Niederſchlag bildet, gefärbt, ſo muß ſie natürlich ebenſo der Unterſuchung unterworfen werden.

Die gelbe Farbe iſt durch chromſaures Bley, Mennig, Neapelgelb, Gummigutt, vegetabiliſche Lacke hervorgebracht. Das Gummigutt gibt, bey der Behandlung der Zuckerwaare in deſtillirtem Waſſer eine gelbe, dicke Emulſion ohne Niederſchlag. Man dampft dieſe ab bis zur Trockniß, gießt rectificirten Weingeiſt auf den Rückſtand, welcher das Gummigut auflöst. Dieſe Auflösung wird abgegoſſen und gibt, unter Zugießung von deſtillirtem Waſſer, das Gummigutt ſogleich als gelben Niederſchlag.

Dieſer wird als Gummigutt durch concentrirte Ammoniak-Auflöſung erkannt, welche eine blutrothe Färbung hervorbringt, wenn man ſie darauf gießt, und durch Salpeterſäure, welche aus der Ammoniak-Auflöſung einen blaßgelben Niederſchlag bildet. Durch dieß Verfahren läßt ſich $^1/_{100}$ Gran Gummigutt entdecken. Curcumä, Safran oder andere unſchädliche, vegetabiliſche Färbemittel geben keine Emulſion mit deſtillirtem Waſſer, ſondern eine dünnflüſſige Auflöſung; auch werden ſie aus der Auflöſung in Alcohol durch Waſſer nicht niedergeſchlagen, und ebenſowenig durch Salpeterſäure aus der Auflöſung in Ammoniak. Wenn in dem deſtillirten Waſſer beym Herausnehmen der Zuckerwaare ein Niederſchlag ſich findet, ſo iſt der Farbeſtoff entweder chromſaures Bley, oder Silberglätte, oder Neapelgelb, oder ein vegetabiliſcher Lack mit Alaunerde oder Kalkerde. Bringt man eine kleine Quantität der verdächtigen Subſtanz auf einen dünnen Porcellanſcherben, verſetzt dieſelbe mit etlichen Tropfen deſtillirten Waſſers, und hält den Scherben über eine Weingeiſtlampe, bis er rothglühend iſt, ſo wird ſich die Subſtanz verkohlen, wenn ſie aus einem Pflanzen-Lack mit Alaunerde oder Kalk beſteht; ſie gibt einen Rauch und läßt eine weiße glänzende Maſſe zurück, welche blaue Pflanzenſafte grün färbt, oder in Eſſigſäure ſich auflöst, wenn die Baſis des Lacks Kalkerde war; welche hingegen unauflöslich in Eſſigſäure iſt, und nicht alcaliſch reagirt, wenn die Baſis Alaunerde war. Wird hingegen die unterſuchte Maſſe beym Glühen roth und umgibt ſich mit einem gelben Kreiſe, ſo iſt der Farbſtoff Silberglätte. Entwickeln ſich während des Glühens weiße Dämfe, und entſteht ein weißer Kreis auf dem Scherben, ſo enthält der Farbeſtoff Bley und Spießglanz, oder er iſt Neaplergelb. Iſt er chromſaures Bley, ſo wird die Maſſe beym Glühen zuerſt ſchwarz, dann roth mit kleinen grünen Punkten auf der Oberfläche. Iſt nun hiedurch wahrſcheinlich, daß Bley in dem Farbeſtoff enthalten ſey, ſo bringt man auf 1 oder 2 Gran der gelben, durch die erſtgenannte Behandlung der Zuckerwaare mit deſtillirtem Waſſer erhaltenen Maſſe, 10 Tropfen Salpeterſäure und 6 Tropfen Salzſäure, unter gelinder Erhitzung in einem Uhrglaſe. Es bilden ſich ſogleich kleine weiße Flekken Chlor-Bley auf der Oberfläche der Flüſſigkeit, welche man auf einer Kohle vor dem Löthrohr zu metalliſchem Bley reduciren kann. Hat man bey den erſteren Verſuchen aus den dicken weißen Dämpfen auf die Gegenwart von Spießglanz zu ſchließen, ſo wird, wenn unter gleicher Behandlung der gelben Mäſſe mit Salpeterſäure und Salzſäure ſich Chlorbley gebildet hat und dieß weggenommen iſt, der Rückſtand, in etlichen Tropfen deſtillirten Waſſers aufgelöst, ſogleich einen weißen Niederſchlag geben, wenn Spießglanz darin iſt, und,

wenn dieſer Niederſchlag einem ſchwachen Strom von Schwefelwaſſerſtoffgas ausgeſetzt wird, Schwefelantimon (Goldſchwefel) von orangegelber Farbe ſich zeigen. Ein halber Gran Neapelgelb wird zu dieſem Verſuche hinreichen. Wenn endlich auf der Oberfläche der Maſſe unter obgenannter Behandlung grüne Punkte erſcheinen, ſo daß chromſaures Bley zu vermuthen iſt, ſo nimmt man 2 — 3 Gran von der anfänglichen gelben Maſſe, welche in dem deſtillirten Waſſer zurückblieb, und erhitzt ſie mit einem gleichen Gewichte Salpeter eine Viertelſtunde lang auf einem Porcellanſcherben. Dadurch bildet ſich ſalpeterſaures Bley und chromſaures Kali, die grünen Punkte, welche ſich gebildet hatten, verſchwinden und man findet rothe Mennigtheile in dem ſchmelzenden ſalpeterſauren Bley. Hierauf löst man die auf dem Scherben befindliche Maſſe in einer Glasſchale in deſtillirtem Waſſer auf, ſondert das rothe Bleyoxid ab, und gießt die Flüſſigkeit in eine andere Schale ab. Dieſe gibt ſodann, mit beygeſetztem ſalpeterſaurem oder eſſigſaurem Bley einen gelben Niederſchlag von chromſaurem Bley. Das rothe Bleyoxid läßt ſich gleichfalls, wie oben gezeigt, vor dem Löthrohr reduciren.

Wenn die rothgefärbten Zuckerwaaren mit deſtillirtem Waſſer eine durchſichtige gefärbte Flüſſigkeit ohne Niederſchlag geben, die ſich leicht filtriren läßt und durch beygeſetztes Chlor ganz entfärbt wird, oder durch beygeſetzte Schwefelſäure orangegelb, durch beygeſetzte Ammoniak-Auflöſung violett gefärbt, oder durch ſchwefelſaures Eiſen nicht ſchwarz gefärbt wird; ſo iſt der Farbeſtoff Cochenille, und demnach unſchädlich. Wenn ferner bey der Behandlung der Zuckerwaaren mit deſtillirtem Waſſer ein Niederſchlag entſteht, welcher bey dem Glühen auf dem Porcellanſcherben verkohlt und dann weiß brennt, und die weiße Maſſe löst ſich in Eſſigſäure auf; ſo iſt der Farbeſtoff ein vegetabiliſcher Lack mit Kalkerde, oder Karmin, und demnach unſchädlich. Iſt aber der Niederſchlag in deſtillirtem Waſſer lebhaft roth und beſteht demnach wahrſcheinlich aus Zinnober oder Mennig, ſo erhitzt man denſelben wieder auf dem Porcellanſcherben. Aendert ſich die rothe Farbe der Maſſe ſelbſt bey der ſtärkſten Rothglühhitze nicht, ſo iſt der Farbeſtoff Bleyoxid; ſchwärzt ſie ſich dagegen bey dem geringſten Erhitzen und wird nachher bey dem Erkalten wieder roth, ſo iſt der Farbeſtoff Zinnober. Will man das Queckſilber gediegen daraus darſtellen, ſo kocht man die Subſtanz in einer Glasſchale mit etwas Salpeterſalzſäure. Vermuthet man beygemiſchtes Bley, ſo reducirt man die Subſtanz wieder vor dem Löthrohre; iſt hingegen Zinnober zu vermuthen, ſo verdünſtet man die Flüſſigkeit faſt bis zur Trockniß, wodurch man kleine glänzende Kryſtalle erhält, die man in ſehr verdünnter Salpeterſäure auflöst. Taucht man ei-

nen goldnen Ring oder einen ähnlichen Körper von Gold in die Flüſſigkeit, ſo bildet ſich ſogleich ein weißer Fleck auf demſelben, ſelbſt wenn nur $^{1}/_{1000}$ Gran Queckſilber in der Flüſſigkeit enthalten iſt.

Die blauen Zuckerwaaren ſind häufig mit Berlinerblau gefärbt. Der blaue Satz, der ſich nach wiederholtem Schütteln der Zuckerwaaren in dem deſtillirten Waſſer bildet, wird mit ein wenig rothen Queckſilberoxides erhitzt; die blaue Farbe verſchwindet und es bilden ſich kleine, röthlichbraune Flecken von Eiſenoxid auf der Oberfläche der Flüſſigkeit. Dieſe wird filtrirt und das auf dem Filtrum Zurückgebliebene wird in Salpeterſäure aufgelöst; gießt man in dieſe Auflöſung eiſenblaues Kali, ſo erhält man einen ſchönen blauen Niederſchlag von Berlinerblau.

Die grünen Zuckerwaaren fand der Verfaſſer ſtets mit einem Gemiſch aus Berlinerblau und einem vegetabiliſchen Lack gefärbt. Nur in einem Fall fand er kohlenſaures Kupfer. Um auch dieſes zu unterſuchen, ſo wird der Bodenſatz in Salpeterſäure aufgelöst und dieſe Auflöſung in 3 Theile getheilt. Zu dem erſten gießt man Aetzkali, wodurch ein ſchöner blauer Niederſchlag entſteht; in den zweyten eiſenblauſaures Kali, das einen rothbraunen Niederſchlag verurſacht; aus dem dritten wird das Kupferoxid durch Schwefelwaſſerſtoffgas niedergeſchlagen, worauf kleeſaures Ammoniak aus der abgegoſſenen Flüſſigkeit einen weißen Niederſchlag hervorbringt, welcher ſich bey dem Erhitzen in kohlenſauren Kalk umändert.

Des Schweinfurter Gün wird erkannt, indem man die Maſſe in einer unten zugeſchmolzenen Röhre erhitzt, um den metalliſchen Arſenik zu ſublimiren, den Rückſtand in Salpeterſäure auflöst, um ſalpeterſaures Kupfer zu erhalten, woraus man das Metall auf gewöhnliche Weiſe abſcheiden kann.

Gefärbte Papiere laſſen ſich, in kleine Stücke zerſchnitten in deſtillirtes Waſſer gebracht, auf die nämliche Art unterſuchen. —

Bey dieſer Veranlaſſung dürfte es nicht außer dem Wege liegen, einen Mangel der geſundheitspolizeylichen Geſetzgebung zur Sprache zu bringen, welcher einer Inconſequenz ſehr ähnlich ſieht. Den Apothekern iſt verboten, ohne ſchriftliche Forderung zuverläſſiger Perſonen und Atteſtirung eines Arztes, giftige Subſtanzen irgend einer Art zu verabfolgen. Dagegen ſteht der Materialiſt nnd der Spècereyhändler unter keiner Controle bey dem Verkauf giftiger Waaren. Wer demnach einen Giftſtoff, ſey er eine Farbe oder eine andere Subſtanz, bey dem Apotheker nicht erhält, wendet ſich mit ſeinem größeren Bedarf an den Materialiſten, mit ſeinem kleineren an den Spezereyhändler und wird dort ohne Anſtand befriediget. Mag die Gewerbefreyheit allerdings ihre heilſamen Reſultate haben, und, auf die

Mündigkeit des Volkes gegründet, als eine unumgängliche Anforderung der Zeit anerkannt werden; ſo darf ſie doch nicht der öffentlichen Sicherheit feindlich entgegentreten, und dem Staate kommt die höhere Pflicht zu, wenigſtens die Unmündigen im Volke gegen die Gefahren für Geſundheit und Leben gegen die Mündigen (?) zu ſichern.

20) Zweckmäßige Ofen-Conſtruction. Holzerſparniß.

Die K. Preußiſche Regierung hat in December v. J. einen Preis von hundert Ducaten auf die genügendſte Löſung der Aufgabe geſetzt: einen ſolchen Heiz- und Sparofen zu conſtruiren, der ohne verſteckte und ſichtbare Ofenröhrenklappen und frey von jeder, der Geſundheit und dem Leben des Menſchen nachtheiligen und gefährlichen Einrichtung, mit dem wenigſten Brennmaterial die erforderliche Wärme am längſten gewährt. — Die K. Preuß. Regierung ſchreibt es mit Recht der Vereinzelung der bisherigen Bemühungen Vieler zu, welche ſich die Verbeſſerung der Heiz-Apparate für Zimmer zum Gegenſtande ihrer Unterſuchungen gemacht haben, daß die Aufgabe, eine in allen Hinſichten zweckmäßige Heizofen-Conſtruction auszumitteln, bis jetzt noch nicht genügend gelöst iſt, und fordert zu vereinten Bemühungen die Baukünſtler, Chemiker und Phyſiker auf. Es iſt wirklich zu verwundern, daß dieſe Aufgabe, bey der übergroßen Menge von Vorſchlägen und Verbeſſerungen der Heiz- und Koch-Ofen-Einrichtungen, welche ſeit länger als 2 Jahrhunderten bekannt gemacht worden ſind, noch keine gehörige Löſung gefunden hat. Die Urſache liegt wohl darin, daß ein Theil der Theoretiker und Praktiker ſich ihre Aufgabe zu groß geſteckt hatten und allzuviele, der Natur der Sache nach unvereinbare Zwecke erreichen wollten; Andere dagegen in den entgegengeſetzten Fehler geriethen und nur einſeitig Einen Zweck verfolgten, ohne die übrigen Anforderungen zu berückſichtigen, welche man an eine zweckmäßige und genügende Einrichtung der Heizapparate zu machen hat. Daher kommt namentlich die unzähliche Menge von Sparöfen, deren Zweck der möglichſt große Wärme-Effect bey dem möglichſt geringen Aufwand an Brennmaterial ſeyn ſollte. Dieſem Zwecke entſpricht nun zwar vollkommen z. B. auch die Anbringung von Klappen in den Rauch-Abzugsröhren, welche, nachdem das Flammfeuer abgebrannt und die Entwicklung des Rauches aufgehört hat, geſchloſſen werden ſollen, um die durch die fernere Verbrennung des Kohlenrückſtandes entwickelte Wärme im Zimmer zuſammengehalten. Wie mißlich dieſe Vorrichtung für die Geſundheit und das Leben der Bewohner eines Zimmers ſey, das mit ſolcher Vorrichtung geheizt werden ſoll, iſt Jedem klar, der mit den

ſchädlichen Wirkungen des ſogen. Kohlendampfes bekannt iſt, wenn man bedenkt, daß trotz der anbefohlenen Vorſicht im Gebrauche dieſer Klappen doch die Nachläſſigkeit oder die Unkunde des Dienerperſonals, oder der Zufall jede Vorkehrungsmaßregel vereiteln kann.

Zwar ſind manche Ofeneinrichtungen bekannt, welche die in Frage ſtehenden Klappen entbehrlich machen oder ausſchließen; allein, ſie ſind entweder allzu verwickelt und erfordern allzugroßen Mühe- und Zeitaufwand bey der Behandlung und insbeſondere bey der Reinigung, oder ſind ſie mit allzugroßer Verſchwendung an Brennmaterial verknüpft. — Die Anforderungen, welche man an eine zweckmäßige und allgemein brauchbare Ofeneinrichtung machen kann, ſind im Allgemeinen folgende. Schnelle, aber zugleich andauernde Erwärmung; dieß läßt ſich durch eine paſſende Verbindung guter und ſchlechter Wärmeleiter im Baue des Ofens, und durch möglichſt große Oberfläche deſſelben erzielen. Sodann eine möglichſt große Benützung der entwickelten Wärme; dieß hängt zuerſt davon ab, daß das Verbrennen des Brennmaterials durch Herſtellung eines guten Zugs im Ofen möglichſt vollſtändig wird; ſodann durch eine möglichſt lange Circulation der, aus dem Brennraum entweichenden, erhitzten Gaſe und Dämpfe im Ofen ſelbſt, damit ſie Zeit haben, vor dem Entweichen in den Schornſtein ihre freye Wärme gehörig an die Wände des Ofens abzuſetzen. Dieß letztere ſetzt aber, zur Vermeidung der häufigen Reinigung der Circulirräume von Ruß, eine vollſtändige Verbrennung des Materials, alſo Einrichtungen zur Rauchverzehrung voraus. Eine dritte Rückſicht iſt die Weite des Brennraums ſelbſt, welche nicht allzugroß ſeyn darf, als daß die ſtrahlende Wärme unbenützt bleibe, und ſodann die Herſtellung der paſſendſten Figur des Brennraumes, damit die Flamme überall gehörig anſchlage und ihre Wärme abſetze. Dieſen allgemeinen Bemerkungen fügen wir noch bey, daß den Klagen über ſchlechte, ſogenannte verbrannte Luft, welche gerade bey den wirkſamſten Heiz-Einrichtungen ſo häufig gehört werden, und welche ſich auf die ungeſunde Beſchaffenheit einer ſtark erhitzten und dadurch ihres Waſſergehaltes durch Zerſetzung deſſelben beraubten Zimmer-Luft gründen, dadurch begegnet werden kann, daß man entweder am Ofen ſelbſt, oder noch beſſer in ſeiner Nähe, ein ſtets mit Waſſer gefülltes Gefäß anbringt, welches der erhitzten Luft den nöthigen Erſatz an Waſſerdampf liefert.

Es hat aber die bis jetzt noch nicht gelöste Aufgabe: einen zweckmäßigen Heiz- und Sparofen zu conſtruiren, außer dem geſundheitspolizeylichen, auch ein nationalöconomiſches Moment. Was auch die Urſachen der ſeit Jahrzehnten in Deutſchland und namentlich in unſeren Gegenden überhandnehmenden Holztheurung ſeyn mö-

gen, welche in immerwährendem Wachſen begriffen iſt, ob ſchlechte Bewirthſchaftung der Forſte in früheren oder ſpäteren Zeiten, oder unwirthſchaftliche Benützung des vorhandenen Holzvorrathes, oder Beydes zugleich: der Erfolg iſt nun einmal vorhanden und die Gegenwart leidet empfindlich darunter. Eine Menge induſtrieller Productionen kann in einem holzarmen Lande gar nicht aufkommen, deren Grundlage ein wohlfeiles Brennmaterial iſt; die Producte der Landwirthſchaft können nicht mit Zunahme der Bevölkerung der Quantität nach höher getrieben werden, weil ein großer Theil der Bodenfläche Wald bleiben muß, welcher ſonſt in Ackerland umgewandelt werden könnte. Steinkohlen haben ſich bis jetzt, trotz der ſorgfältigſten Nachforſchungen, in Würtemberg nicht in der Menge finden laſſen, daß ſie die Holzconſumtion vermindern könnten; die Holzconſumtion zu Werk- und Nutzhölzern iſt im Ganzen genommen, wenn man auch ſtatt hölzerner Bauten den Bau mit Steinen, oder den Piſébau vorziehen könnte oder wollte, nicht ſo bedeutend, als daß man hieraus eine große Wirkung auf Verminderung der Holztheurung abſehen könnte, und die meiſten Anwendungen des Werkholzes laſſen auch keine Surrogate zu.

Die Folgen ſchlechter Forſtwirthſchaft in früheren Zeiten laſſen ſich in ihren Folgen nicht entfernen; wohl aber eine unwirthſchaftliche Conſumtion, welche in unſeren Tagen ſtattfindet; und wir glauben nicht ſehr zu irren, wenn wir behaupten, daß in unſern Tagen eine unwirthſchaftliche Holzconſumtion ſtattfinde, und zwar namentlich mit dem Brennholze durch ſchlechte Heizofen-Einrichtung. Zwar werden die holzverſchwenderiſchen Heiz- und Kochöfen der alten Zeit immer mehr in den Städten durch zweckmäßigere Oefen verdrängt; hingegen auf dem Lande und namentlich in den Waldgegenden des Landes, wo der Hauptreichthum der Communen und der Bürger in Commun- und Privatwaldungen beſteht, findet eine Holzverſchwendung ſtatt, welche bereits auf die Holzpreiſe in jenen Gegenden ſelbſt fühlbar einwirkt. Nicht blos, daß die Bewohner jener rauheren Gegenden die Feurung bis in die Mitte des Sommers fortſetzen, wozu ſie theils das Klima, theils das Bedürfniß der Gewohnheit nöthiget: die Hauptursache liegt an der Beſchaffenheit der Heizeinrichtungen ſelbſt. Die großen, ſogenannten deutſchen Oefen mit einem Brennraume, in welchem vielleicht $\frac{1}{16}$ Klafter auf einmal Raum haben könnte, verbunden mit den ſchlecht leitenden irdenen Kachelaufſätzen, mit einem Rauchabzuge, welcher die Hitze des Rauches ganz unbenutzt läßt, mit den großen, in der Regel offen ſtehenden Einheizthüren, erfordern eine ungebührlich große Menge Holzes auf einmal, wenn ſie ihre, freylich alsdann energiſche und anhaltende Wirkung äußern ſollen.

Dieſe ſind es, welche gegen eine, wo möglich durchgängige, zweckmäſsigere Einrichtung von Oefen vertauſcht werden ſollten, damit der Beſitzer in Stand geſetzt werde, die größere Menge ſeines, für das eigene Bedürfniß entbehrlichen Brennholzes zu Markte zu bringen, oder zu künftiger, beſſerer Benutzung auf dem Stamme zu laſſen.

Man könnte zwar einwenden, daß die Bewohner der holzreichen Gegenden ſchon längſt von ſelbſt darauf gekommen wären, Holzerſparniſſe zu machen, alſo beſſere Ofeneinrichtungen zu treffen und das Erſparniß an Brennholz in Geld umzuſetzen, wenn ſolche Erſparniſſe in dem Haushalte derſelben überhaupt gemacht werden könnten, oder die Bewohner der holzreichen Gegenden eine ſolche Neuerung ihren Intereſſen angemeſſen finden konnten. — Allein, wie oft wird bey dem Landvolke das wohlbegründete Intereſſe der unbegründeten Abneigung gegen jede Neuerung hintangeſetzt; und dann wäre offenbar zu Viel verlangt, daß Neuerungen ſolcher Art aus eigenen Verſuchen oder Nachfragen bey dem Landvolke hervorgehen ſollten. Belehrungen und vorangehende Beyſpiele können hier allein wirken.

Auch geben wir gerne zu, daß bis jetzt noch keine Ofeneinrichtung vorhanden iſt, welche ſich mit Erfüllung aller Anforderungen und zugleich mit Holzerſparniß an die Stelle der bisherigen holzverſchwenderiſchen Oefen ſetzen ließe. Die Ausmittelung einer ſolchen beſſeren Einrichtung iſt es eben, worauf wir abzielen.

Eine ſolche müßte nach unſerer Anſicht zum Gegenſtande einer Preisaufgabe gemacht werden. Sie müßte, bey Befriedigung aller, oder wenigſtens weſentlicher Bedürfniſſe, welche die Landleute bey ihrer bisherigen Ofeneinrichtung befriedigt ſehen, holzſparend werden. Das letztere Erforderniß brächte mit ſich, daß der Brennraum beſchränkt, die heitzende Oberfläche des Ofens dagegen vergrößert, die dem Rauche inwohnende Hitze für das Heitzen benutzt würde. Die erſtere Rückſicht würde erfordern, daß eine Kocheinrichtung mit der Heitzeinrichtung verbunden würde, daß eine Vorrichtung für Bereitung warmen oder heißen Waſſers, welche bey den bisherigen, auf dem Lande üblichen Oefen angebracht iſt, nach wie vor ſtattfinde, daß keine, oder keine größere Mühe und Häufigkeit der Reinigung des Ofens von Ruß nöthig, alſo Rauchverzehrung hergeſtellt würde, daß durch Verbindung ſchlechter Wärmeleiter mit guten eine längere Dauer der Heitzung ohne öfteres Holzzulegen erzielt, daß endlich dieſelben äußeren Bequemlichkeiten, wie bisher, angebracht würden.

Das Detail der Ausführung eines Problems, wie dasjenige, welches wir im Sinne haben, müſſen wir immerhin den Technikern überlaſſen. Doch dürfte nicht unerwähnt bleiben, daß unter allen bis jetzt angegebenen Methoden zu Erzielung einer Rauchverzehrung

diejenige die einfachſte und natürlichſte zu ſeyn ſcheint, wo (vergl. Dinglers Joural, Bd. 44. St. 4 S. 268. 257.) der Ofen 2 roſtförmige Behälter oder Schieber, den einen über dem andern hat, in deren oberen blos Kohlen, den unteren dagegen rauchgebende Brennmaterialien (unverkohlte Steinkohle, Holz ꝛc.) kommen, ſo daß der Rauch von dem unteren Behälter durch die Glut im oberen durchgehen muß. Leicht ließe ſich eine Kochvorrichtung mit dem oberen Behälter verbinden, und die Mühe, welche mit dieſer Einrichtung verbunden wäre, beſtünde blos darin, ſtatt blos Brennmaterial, wie dieß bey jedem Ofen der Fall iſt, nachzulegen, wenn die erſte Portion verbrannt iſt, den unteren Behälter entweder in den oberen, wenn das Brennmaterial im unteren verkohlt und die Kohlen im oberen in Aſche verwandelt ſind, auszuleeren, oder die Kohlen aus dem unteren Behälter in luftdicht verſchließbare feuerfeſte Behälter auszuleeren, in welchen ſie ſchnell erſtickt werden, um ſie zu fernerem Gebrauche aufbewahren, und ſtatt derſelben Holz aufzulegen. Durch eine geringe Verſchiebung des oberen Behälters über den unteren und eine kleine Neigung des oberen könnte die Sammlung der im oberen Behälter erzeugten Aſche in einen Aſchenbehälter hervorgebracht werden, in welchem wegen der Nachbarſchaft mit dem unteren Brennraume die Aſche weit weniger unverbrannte Kohlen beherbergen könnte, als bey den gewöhnlichen Aſchenbehältern.

Was aber die Einführung der projectirten Neuerung, wenn ſie einmal zur Erfindung und Aufſtellung gekommen wäre, betrifft, ſo darf man ſich die Schwierigkeiten allerdings nicht verhehlen, welche jeder Neuerung bey einem Publikum, wie dasjenige, welches hier in Rede ſteht, gewöhnlich entgegengeſetzt werden. Auch hier dürften, wie bey der Einführung anderer zweckmäßigerer Einrichtungen, für den Anfang Aufmunterungs-Prämien für die Ortsvorſteher, ſodann Vorgänge aufgeklärterer Individuen, Einführung der verbeſſerten Einrichtung in Amtswohnungen der Localbeamten, und endlich in jedem Fall der erprobte, ökonomiſche Vortheil, wenn dieſer und der andere Nachbar aus dem erſparten Holzvorrath größere oder geringere Summen durch Verkauf löst, die geeignetſten Mittel werden. Die Aufmunterungs-Prämie an einzelne Bürger könnte darin beſtehen, daß die neuen Oefen gegen Auslieferung der alten, ſchweren, den minder Begüterten umſonſt abgegeben würden, da ohnehin der Werth der neuen Oefen in Hinſicht des Materials durch die Entgegennahme der alten, ſchweren Oefen größtentheils gedeckt und nur die Fabrikations-Koſten von der Regierung zu übernehmen wären. Ueberdieß würde dieſe Fabrikation einen neuen Abſatz für die Eiſengießereyen des Vaterlandes eröffnen, welcher zwar für den Anfang weniger ergiebig wäre,

aber durch die dauernde Erzielung wohlfeileren Brennmaterials, beſonders wenn ſich die in neueren Zeiten zur Sprache gebrachte Anwendung nicht verkohlten Holzes in den Hochöfen beſtätigen dürfte, für die Zukunft auch auf dieſen Zweig vaterländiſcher Induſtrie wohlthätig einwirken müßte.

21) Heitzung durch heißes Waſſer.

Ein neuer tragbarer Heitzapparat, beſtimmt zur Heitzung mittelſt heißen Waſſers, das in einer Kammer den Ofen umgibt, und durch Wärmeſtrahlung die Räume erwärmt, in welche der Apparat auf Rollen gebracht werden kann, jedoch blos auf eine gelinde, nicht auf eine energiſche Erwärmung berechnet ſeyn kann, iſt angegeben und abgebildet aus dem Register of arts Oct. 1831. S. 197. in Dinglers Polyt. Journal B. 43. S. 187.

Von einer anderen, im größeren Maßſtab ausgeführten Heitzungsmethode ganzer Gebäude mit erhitztem Waſſer, welche im Detentions-Gefängnißhauſe zu Hamburg ausgeführt ſey, gibt Nachricht die preuſſiſche Staatszeitung 1830. Nr. 88. aus den Jahrbüchern der Straf- und Beſſerungs-Anſtalten von Julius. Jan. u. Febr. Heft 1830; wornach heißes Waſſer durch Waſſerräder mittelſt einer Dampfmaſchine in Bewegung geſetzt, aus dem Ofen im unteren Stockwerke durch luftdichte gußeiſerne Röhrenleitungen durch das ganze Gebäude geleitet wird, und erkaltet zu dem Ofen im Erdgeſchoß zurückſtrömt. Indeſſen iſt zu bezweifeln, ob dieſe Heitzungsmethoden beyderley Art, die große wie die kleine, wegen des Koſtens der Behälter, auf die Dauer von Nutzen, oder mit Erſparniß an Brennmaterial verbunden ſeyn werden.

Das Dingler'ſche Polyt. Journal B. 44. H. 4. S. 253. enthält eine Beſchreibung und Abbildung einer verbeſſerten Heitzung von Gebäuden mit erwärmter Luft ꝛc. von Perkins, aus dem Repertory of Patent Inventions, deren Eigenthümlichkeit darin beſteht, daß die Heitzung durch Circulation erhitzten Waſſers bewirkt wird, welchem höhere Temperaturgrade, als der Siedgrad des Waſſers erzielt werden ſollen. Da jedoch hier das Waſſer, trotz des erhöhten Drucks, welcher durch die luftdichte Verſchließung der Röhren hervorgebracht wird, ſich theilweiſe in Dämpfe auflöſen muß, ſo wird die Oxydation des Metalls der Röhren und ſonſtigen Apparate ſehr erleichtert und dadurch die Wärmeleitungs-Kraft des Apparates vermindert werden. Ueberhaupt erſcheint dieſer ganze Apparat zu verwickelt und zu koſtbar, als daß er ſo leicht Nachahmung finden dürfte, wenn auch die Gefahr von Exploſionen ganz vermieden werden kann.

22) Ueber die ſchnelle Bereitung des Chlorwaſſers,

worüber eine Notiz im Correſp. Bl. Heft 1. S. 97. aus dem Journal de pharmacie B. 43. S. 387) entlehnt war, theilt das angef. Journal de pharm. April 1832. S. 185. (Dingler H. 4. S. 298) eine Bemerkung mit, wornach die vortheilhafteſte Miſchung der hiezu erforderlichen Ingredienzien folgende iſt: 30 Theile Mennige, 10 Theile Kochſalz, 16 Theile Schwefelſäure und 550 Theile Waſſer. Dieſe laſſen ſich in eine Flaſche bringen, worein man zuerſt das Waſſer, ſodann die gut gepulverten feſten Beſtandtheile und endlich die Schwefelſäure bringt und dieſelbe ſogleich gut verkorkt. Schon nach wenigen Minuten ſoll ſich eine ſehr ſtarke Chlorauflöſung bilden.

23) Desinfection durch Anwendung hoher Temperatur.

Die früher berichteten (Corr. Bl. 1832. H. 1. S. 100.) Verſuche, welche William Henry über die, die Anſteckungskraft der Kuhpocken-Lymphe zerſtörende Wirkung hoher Temperaturen (von 48° R. bis 80° R.) angeſtellt hat, ſind von demſelben auch auf den anſteckenden Typhus und das anſteckende Scharlachfieber ausgedehnt worden.

Der Bericht, welchen derſelbe in dem Januarheft 1832. des Philos. magaz. (Erdmanns Journal 1832. Nr. 4. S. 418. Froriep Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde März 1832.) gibt, gründet ſich auf Verſuche, welche derſelbe in einem Hoſpital London's anſtellte, bey welchen Kranken, welche am Typhus oder am Scharlachfieber in einem ſehr hohen, und daher mit anſteckendem Charakter verbundenen Grade litten, Flanelljacken kürzere oder längere Zeit (mehrere Stunden lang) auf die bloße Haut angelegt wurde, und nachdem ſie kürzere oder längere Zeit in luftdicht verſchloſſenen Flaſchen aufbewahrt und ſodann einer hohen Temperatur (von 50 bis 80° R.) ausgeſetzt worden waren, geſunden Perſonen angelegt, oder denſelben längere Zeit vor die Naſe gehalten wurden, ohne allen, die Anſteckung herbeiführenden Erfolg. Dabey waren die geſunden Perſonen, mit welchen dieſe Verſuche angeſtellt wurden, durch Ermüdung in Folge vorausgegangener Anſtrengungen, und durch längeres Faſten nach dem Verſuche, in einen, der Anſteckung günſtigeren Zuſtand des Körpers verſetzt worden.

Zugleich hat Henry auch durch Verſuche ausgemittelt, daß rohe Baumwolle und verſchiedene Wollwaaren weder in der Farbe noch in ihrem Gewebe Nachtheil erleiden, wenn ſie mehrere Stunden ei-

ner trockenen Temperatur von 80° R., d. h. der Hitze des ſiedenden Waſſers ausgeſetzt werden.

Ob nun gleich dieſe Verſuche keine Gewißheit geben über die genannte Wirkung der erhöhten Temperaturgrade, Anſteckungsſtoffe als ſolche zu zerſtören, ſo dürften ſie, zumal da ſchon Davy früher dieſen Gedanken geäußert hat, und die ausdehnende Kraft der Wärme, namentlich in ihrer Anwendung auf Gaſe und Dämpfe, und die Aenderungen, welche dieſelbe auf ſtarke Riechſtoffe hervorbringt, dieſe Wirkung noch weiter im Voraus wahrſcheinlich machen, die größte Beachtung wegen ihres möglichen großen Einfluſſes auf Induſtrie, Gewerbe und Handel überhaupt verdienen. Henry hat auch einen einfachen Apparat angegeben, um Kleidungsſtücke und ähnliche Dinge einer erhöhten Temperatur auszuſetzen. Die Geſundheitsbehörde in London hat auch in Folge der Berichte Henry's angeordnet, daß Kleider und Betten von Cholerakranken in allen Fällen in einem Ofen oder einer Trockenſtube der Einwirkung der Wärme ausgeſetzt, oder mit ſiedendem Waſſer behandelt werden ſollen.

24) Bierverfälſchung durch Aloë.

Als Hopfenſurrogat wird nicht ſelten von betrügeriſchen Brauern Aloë gebraucht. Sie ertheilt dem Biere einen bittern Geſchmack von gröſſerer Stärke, als das blos mit Hopfen verſetzte Bier hat und verleiht demſelben purgierende Eigenſchaft. Der Centner Aloe koſtet ungefähr 33 fl., der Centner Hopfen zuweilen bedeutend mehr, und 1 Pfund Aloë iſt in ſeiner Eigenſchaft als Bierzuſatz 10 Pfd. Hopfen gleich. In Hinſicht der Eigenſchaft, das Bier haltbarer zu machen, vertritt die Aloë den Hopfen vollkommen. Die Prüfung auf Verfälſchung mit Aloë geſchieht mit Eiſenoxid-Salzen; dieſe geben bey blos gehopftem Biere einen grünlichten Niederſchlag; bei Bier, das mit Aloë verfälſcht iſt, dagegen keinen ſolchen Niederſchlag. (Buchners Journal für Pharmacie Jahrg. 1832. Heft 5).

25) Ueber Anwendung hohler Eiſenſtangen ſtatt maſſiver

hat Hericart de Thury der Société d'encouragement kürzlich einen umfaſſenden Bericht erſtattet, wozu die Fabrikation ſolcher Stangen, welche eine Fabrik in Beſançon begonnen hatte, die Veranlaſſung wurde. Das Dinglerſche Polyt. Journal B. 44. St. 4. S. 273. enthält dieſen Bericht aus dem Bull. de la soc. d'encouragement, Februarheft. Dieſer Gegenſtand iſt zwar nicht neu, indem ſchon in

früheren Zeiten die Erfahrung gemacht und bekannt geworden iſt, daß feſte hohle Körper von gleichem Durchmeſſer wie maſſive, eine weit größere Stärke, oder Tragekraft haben, als letztere; (vergl. die Schrift Rappolds über die Stärke rundgewobener Saile. Tübingen 1795. Gren's neues Journal der Phyſik B. 4. H. 2.); dagegen ſcheint er in neueren Zeiten nicht die Beachtung in der Anwendung gefunden zu haben, die er verdient. Der angeführte Bericht rechnet unter die Vortheile der Anwendung hohler Eiſenſtangen in der Architektur: 1) eine Erſparniß von ungefähr ⅔ an den Auslagen für maſſives Eiſen; 2) größere Feſtigkeit des hohlen Eiſens, ſo daß bey gleicher Feſtigkeit das Verhältniß der Durchmeſſer der hohlen und der maſſiven Stange blos wie 9 zu 8 zu ſeyn brauche; 3) die Stärke der hohlen Stangen nimmt zu im Verhältniß des Cubus des Durchmeſſers, während der Preis nur im Verhältniß des Durchmeſſers ſelbſt wächst; 4) das geringere Gewicht des hohlen Eiſens, das ohne Verminderung der Feſtigkeit um ⅔ geringer iſt, da eine maſſive von gleichem Gewichte, wie eine hohle Eiſenſtange, 5 mal geringere Feſtigkeit als letztere habe; 5) endlich den Vortheil, daß man ebendeßwegen durch Ineinanderſtecken hohler Stangen von abnehmendem Kaliber eine Stärke der Stange zuwege bringen könne, welche die einer maſſiven von gleichem Durchmeſſer noch mehr übertrifft. Der Bericht führt noch die Reſultate der Verſuche an, welche mit dieſen Stangen angeſtellt wurden, und gibt vergleichende Tabellen über hohle und maſſive Stangen bey verſchiedener Dicke. In unſeren Tagen, wo man angefangen hat, von dem Gußeiſen die mannigfaltigſten Anwendungen, nicht nur in den verſchiedenen Zweigen der Architektur zu machen, verdient dieſer Gegenſtand in der That alle Aufmerkſamkeit, obgleich nicht zu verkennen iſt, daß die a. a. O. aufgeführten Nachtheile nicht ungegründet ſind, jedoch nur eine Anwendung für alle und jede Zwecke ausſchließen, zu welchen maſſive Eiſenſtäbe und Säulen angewandt werden können. In jedem Fall müßten die hohlen Stangen eine größere Dicke, als ſie in Beſançon fabricirt zu werden ſcheinen, erhalten, ſo daß ſie ſich nicht nach und nach durch den Gebrauch öffnen und der Oxidation durch Luft und Feuchtigkeit preisgegeben wären. Vergl. hierüber das polytiſche Journal B. 33. S. 47., wo über den nämlichen Gegenſtand ein Auszug aus dem Recueil industriel 1829. S. 85. mitgetheilt iſt, die Anwendungsart gezeigt, das Ergebniß von Verſuchen über die Stärke der hohlen Eiſenſtangen in Vergleich zu den maſſiven genau angegeben wird und eine vergleichende Preistabelle der hohlen und der maſſiven Eiſenſtangen beygefügt iſt.

V. Literatur.

1) **Die Hochpunkte der heutigen deutſchen Landwirthſchaft.** Von J. M. Freiherrn von **Ehrenfels.** Prag 1832. 8. (Aus den ökonomiſchen Neuigkeiten 1832. beſonders abgedruckt).

Eine vergleichende Zuſammenſtellung des Gewerbes der Landwirthſchaft vor 40 Jahren mit dem heutigen wiſſenſchaftl. ökonomiſchen Betriebe, verdiente wohl eine ausführlichere Bearbeitung, als ſie in der vorliegenden, nur 46 Seiten haltenden Schrift von ihrem würdigen Verfaſſer geliefert wird.

Er will aber auch nur, wie er ſich ausdrückt, die Hochpunkte dieſer, aus dem Handwerk zur Wiſſenſchaft aufgeſchwungenen Beſchäftigung ſkizziren. — Die Hauptepoche in unſerem neueren deutſchen Ackerbau-Syſtem hat unbeſtritten der beharrliche **Schubart von Kleefeld** durch ſeine gekrönte Preisſchrift herbeigeführt, indem er der Dreifelder-Wirthſchaft den Herzſtoß gab und die Ausgleichung des Mißverhältniſſes zwiſchen Viehzucht und Ackerbau, und zwiſchen Futterbau und Viehzucht möglich machte. Nach ihm trat Thaer auf und vollendete mit wiſſenſchaftl. Bildung, was Schubart begonnen hatte. „Er machte uns mit dem rationellen Feldbau Englands bekannt. Die „Vierfelder-Wirthſchaft ward unter ſeinem Einfluß teutſches Feldſyſtem, und „obſchon auch ſie als Syſtem nicht rein daſteht, oder überall anwendbar „bleibt, ſo iſt dieſes Syſtem doch zur Baſis aller jener Wechſelwirthſchaften „geworden, die gegenwärtig den Hochpunkt des Ackerbaus charakteriſiren; die „Wechſelfolge der Früchte, mit geregeltem Futterbau im Bunde, hat beim „Ackerbau Wunder gethan, obwohl auch Manche auf Abwege geführt. Dieſes „Syſtem hat auf die Viehzucht mittel- und unmittelbar gewirkt; es hat die „Düngermaſſen vermehrt; es hat den Boden kräftiger gemacht, gereinigt und „gepulvert; es hat die Brache beſchränkt und den Feldbau mit dem Gartenbau verſchwiſtert; es hat durch intenſive Benutzung die Bodenfläche gleichſam extendirt; es hat allerhand induſtrielle Kräfte geweckt; es hat endlich „die Landwirthſchaft auch bei den höheren Ständen beliebt gemacht; es hat die „Hülfswiſſenſchaften, Chemie, Mechanik und Technologie, Botanik und Mineralogie in ihre Sphären gezogen und hat aus der Oekonomie ein angenehmes Brodſtudium, eine Wiſſenſchaft des Lebens gebildet. Den Hochpunkt des „heutigen Ackerbaues bezeichnen daher: die ſyſtematiſche Verbindung des Körnerbaues mit dem Futterbau; die geregelte Wechſelwirthſchaft mit kluger „Benutzung der Brache; die Fruchtfolge, welche durch die Vorfrucht die „Nachfrucht begünſtiget; die mechaniſche Verbeſſerung und Anwendung verſchiedener Ackerinſtrumente; die Vermehrung des Düngers aus dem Pflanzen-, Thier- und Mineralreich; die dadurch geſteigerte Bodenkraft und Produktion, die vermehrte und höher benutzte Viehzucht; die reſultirenden techniſchen Nebengewerbe durch Brennereien, Zuckerfabrikation, Maſtungen ꝛc.; „die Verwaltungskunde, durch wiſſenſchaftliche Oekonomen alles regelnd und „verrechnend, und die dadurch erwirkte und feſtgeſtellte Ermittlung eines geſteigerten Reinertrags.“

„Thaer bleibt“, nach der Behauptung des Verfaſſers „der Meſſias des „deutſchen Ackerbaues, obſchon auf ihn Männer, wie **Schwerz** u. ſ. w. gefolgt ſind, die faſt ſein Verdienſt theilen.“ — **Wohl möchten noch Manche**

ſein Verdienſt theilen, worunter namentlich auch der Freiherr v. Ehrenfels gehört.

Von dem Ackerbau geht der Verf. auf den Wieſen= und Futterbau, auf die Gartenkultur, den Weinbau und die Weinkultur, auf die Fabrik= und Handelsgewächſe, die Waldwirthſchaft und die Viehzucht über. Das kühnſte und muſterhafteſte Streben in der Waldwirthſchaft bleibt, nach ſeiner Anſicht, die Verbindung des Holzbaues mit der Viehzucht und dem Ackerbau. Der Verf. hat in dieſer Beziehung den Schöpfer dieſes Syſtems, den hochverdienten Oberforſtrath Cotta nicht genannt, wohl aber die Herrn Emil André und Liebich, welch' erſterer daſſelbe allerdings umfaſſender und nutzbarer ausarbeitete und in Anwendung brachte. Zur Veredlung unſerer nutzbaren Hausthiere hat, ſeiner Meinung nach, weſentlich beigetragen, daß man aus den vorgefundenen conſtanten Raçeſtämmen der Vorzeit noch die Fonds der Veredlung vorgefunden hat. Um aber das Pferd durch den Arabee, das Rind durch die ſteyriſche Kuh, das Schaf durch das ſpaniſche Eskurial auf den heutigen Hochpunkt zu ſtellen, gehörte noch beinahe ein härterer Kampf mit der menſchlichen Erkenntniß, als ein klimatiſch=örtlicher Kampf mit der Natur dazu, bis man endlich einſehen lernte:

„Daß nur durch conſolidirte Raçeſtämme, welche den landwirtdſchaftlichen Begehr und Zweck im tiefausgeprägten Körpertypus organiſch inne haben, das Höchſte zu erreichen und zu erhalten ſey.“

Der bekannte Streit zwiſchen Thaer und Ehrenfels wird hier angeführt, bei welchem Thaer, namentlich in Abſicht auf die Schafzucht, Unrecht behielt. Insbeſondere geht der Verf. auf die Pferdezucht, die Rinderzucht, die Schafzucht und die Bienenzucht über und ſchließt ſeine ſkizzirte Darſtellung der heutigen deutſchen Landwirthſchaft mit den Fortſchritten in der Verwaltungskunſt und den gelehrten und politiſchen Hülfsmitteln, wodurch die Landwirthſchaft gehoben wurde. Möchte doch recht bald irgend ein ſachkundiger Landwirth dieſe intereſſante Skizze zu einem größeren und ausführlichen Werke ausarbeiten, worin nicht nur die weſentlichen landwirtdſchaftlichen Fortſchritte aufgeführt, ſondern auch die Schriften und Männer benannt würden, welchen wir dieſelben zu danken haben, unter welchen der Name Ehrenfels gewiß ſehr vortheilhaft hervorleuchten würde.

2) Mittheilungen landwirthſchaftlicher Erfahrungen, Anſichten und Grundſätze. Ein Handbuch für Landwirthe und Kameraliſten. Von Albrecht Block, Beſitzer des Gutes Schierau, königl. Preuß. Amtsrath ꝛc. I. Bd. enthaltend die wichtigſten Gegenſtände des Ackerbaus. Breslau 1830. 4. II. Bd. enthaltend die wichtigſten Gegenſtände des Wieſenbaues und der Viehzucht. 1832. Mit 3. Steinzeichnungen.

Nach einer 40jährigen ununterbrochenen Periode übergibt der um die Landwirthſchaft ſo verdiente Amtsrath Block dem Landwirthſchafts=Publikum die Reſultate ſeiner Verſuche und Erfahrungen und ſeine daraus gefolgerten und erworbenen Grundſätze. Dieſes Werk gehört daher zu den originellen und ausgezeichnetern landwirthſchaftl. Schriften, in welchem man auf kein unſicheres Nachgeſchwätz, auf keine gewagten Hypotheſen oder auf unrichtige Schlußfolgen ſtößt. Jeder Landwirth wird das Verdienſtliche dieſer Ar-

heit anerkennen, ſie zur Belehrung und zum Nachſchlagen benutzen und ſie nie ohne Anerkenntniß der Verdienſte des Verfaſſers aus den Händen legen, wenn ſie vielleicht auch den Theoretiker, der Form wegen, weniger anſprechen dürfte. Da uns der Raum nicht geſtattet, manches Eigenthümliche und Neue aus dieſen beiden Bänden auszuheben, ſo wollen wir den reichen Inhalt derſelben hier kürzlich mittheilen.

I. Bd. Cap. 1. Bearbeitungen des Ackers, Benennung und Zweck derſelben, ſo wie der dazu erforderlichen Ackerwerkzeuge.

Cap. 2. Anbau und Erndte-Ertrag der vorzüglichſten Feldfrüchte und Futterkräuter.

Cap. 3. Vergleichung über den Werth des Erndte-Ertrages der vorzüglichſten Feldfrüchte, Futterkräuter und Gräſer, ſo wie deren Conſumtion der Bodenkraft.

Cap. 4. Dünger-Gewinn von den vorzüglichſten Feldfrüchten, Futterkräutern und Gräſern, die Produktions-Laſten des Düngers und ſein Werth.

Cap. 5. Behandlung und Anwendung des animaliſch-vegetabiliſchen Düngers.

Cap. 6. Die Befruchtung der Erde durch zweckmäßige Bearbeitung, Compoſt-Dünger, Kalk, Gips, Aſche, Mergel, Lehm, Anmiſchung anderer Bodenarten, der vegetabiliſchen Düngung, ſo wie durch Pferch, Weidedünger und Ruhe vom Pfluge.

Cap. 7. Verhältnißmäßiger Werth der vorzüglichſten ländlichen Produkte, ihr ſpecifiſches Gewicht und ihr Volumen.

Cap. 8. Verhältniß des Futter- und Handels-Gewächs-Anbaus, Werth der Stroh-Erndte, Felder-Syſteme, Abwechslung der anzubauenden Früchte, der Vorfrucht-Anbau und einige andere landwirthſchaftl. Gegenſtände.

Cap. 9 Ausſaugung der Futter- und Einſtreu-Mittel, Sommer-Stallfütterung und Weidegang, Ermittlung der zum Ackerbau und zur Viehzucht erforderlichen Handarbeiten und des zur Beſtreitung der Ackerarbeiten und Erzeugung des Düngers nöthigen Nutz- und Zugviehes.

Cap. 10. Claſſificirung des Ackerlandes, ingleichem der abwechſelnden Feld- und der beſtändigen Waiden.

Cap. 11. Mißgriffe und irrige Meinungen, welche bei dem Betriebe des Ackerbaues auf den Reinertrag deſſelben beſonders nachtheilig wirken.

II. Bd. I. Abth. Die Benutzung der Wieſen und ihre Cultur.

Cap. 1. Begriff der verſchiedenen Wieſen, ihre vorzüglichſten Gräſer und Kräuter.

Cap. 2. Cultur der Wieſen, neue Anlagen, Beſaamung, Bewäſſerung, Entwäſſerung, Verjüngung u. dergl.

Cap. 3. Heuerzeugung — Werth des Heues — Erndte-Ertrag und Claſſificirung der Wieſen.

II. Abth. Die wichtigſten Gegenſtände der Viehzucht.

I. Abſchnitt. Das Ackerpferd, ſeine Ernährung, Verpflegung und Aufzucht, die gewöhnlichſten Fehler und Krankheiten deſſelben, ihre Heilung und Vorbeugungsmittel.

II. Abſchnitt der zweiten Abtheilung. Die Rindviehzucht.

Cap. 1. Natur, Raçe-Eigenſchaften und Veredlung des Rindviehes.

Cap. 2. Ernährung, Verpflegung, Maſtung und Aufzucht des Rindviehes.

Cap. 3. Die Nutzung des Rindviehes vermittelſt der Milch, des Gebrauchs der Zugochſen, der Maſtung, der Aufzucht und des Düngergewinns.

Cap. 4. Einige Krankheiten und widernatürliche Zufälle des Rindviehes, deren Heilung und Vorbeugungsmittel.

III. Abſchnitt der zweiten Abtheilung. Die Schafviehzucht.

Cap. 1. Natur und Eigenſchaften des Schafviehes.

Cap. 2. Ernährung, Verpflegung, Maſtung und Aufzucht des Schafviehes.

Cap. 3. Die Nutzung des Schafviehes vermittelſt der Wolle, der Aufzucht, des Zuchtvieh-Verkaufs, der Maſtung und des Dünger-Gewinns.

Cap. 4. Verſchiedene Gegenſtände der Schafzucht.

Cap. 5. Einige der gewöhnlichſten Krankheiten und widernatürlichen Zufälle der Schafe, deren Heilung und Vorbeugungsmittel.

IV. Abſchnitt der zweiten Abtheilung. Die Schweinezucht. Das Schwein, ſeine Ernährung, Verpflegung, Anzucht und Maſtung, einige der gewöhnlichſten Krankheiten deſſelben, ihre Vorbeugungs- und Heilmittel.

3) Ueber Verbeſſerungen in dem Anbau, der Zubereitung und Verarbeitung des Flachſes und der Linnenfabrikation von Heinrich Morgenroth. Bayreuth 1830.

Der Verf. hat nichts Neues über dieſe Gegenſtände vorgetragen, vielmehr wollte er unter ſeinen Landsleuten eine gemeinfaßliche Anleitung über den Flachsbau und die Flachsbehandlung verbreiten, weil in Baiern noch der größere Theil des Geſammtbedarfs an Leinwand, Garn, Zwirn, Spitzen und Rohflachs von dem Auslande eingeführt wird.

Nachdem er den Flachsbau und die Flachsbehandlung elementariſch abgehandelt hat, geht er auf die Flachsverwendung, die Spinnerei, die Weberei, das Bleichen, die Apretur der Leinwand und den Handelsverkehr mit Flachs über, ohne ſich jedoch über irgend eine dieſer Materien tiefer einzulaſſen. Nur Weniges finden wir aus dieſer Schrift auszuheben. In denjenigen Gegenden des Obermainkreiſes, wo der Flachsbau am ſtärkſten betrieben wird, wird jährlich viel ausländiſcher, meiſt Rigaer oder ruſſiſcher und rheinländiſcher Leinſamen ausgeſäet, ungeachtet ein guter, einige Jahre alter inländiſcher Lein einen eben ſo guten und langen Flachs geben ſoll, als ein fremder friſcher Saame. Aber für dieſen Zweck muß man ihn vollkommen reifen laſſen. Derjenige Lein, welcher, zur Saat beſtimmt, mehrere Jahre aufbewahrt werden ſoll, darf nicht ganz geputzt und von den Saamenkapſeln vollſtändig gereinigt werden, denn er hält ſich beſſer und behält mehr Keimkraft, wenn er erſt unmittelbar vor der Ausſaat vollkommen gefegt und ausgeputzt wird. Auch muß derjenige Flachs, welcher zur Saamenerziehung beſtimmt iſt, ganz dünn ausgeſäet werden, damit die Pflanzen um ſo kräftiger wachſen können. Der Verf. hält es für gut, bei der Saat nicht allen Saamen auf einmal auszuſäen, ſondern die Saat zu 2 — 3 verſchiedenen Zeiten und in 8 — 10tägigen Zwiſchenräumen zu vollziehen, weil man bei einer für das Wachsthum des Flachſes ungünſtigen Witterung weniger einen gänzlichen Mißwachs zu befürchten hat, und die Erndte nicht auf einen Zeitpunkt falle. Dieſe Verfahrungsart, habe auch noch den Vortheil, daß derjenige Flachs, welcher durch einfallende große Hitze und Mangel an Regen an der Entwicklung eines langen Stengels verhindert werde und kurz bleibe, zur Erziehung des Saa-

mens ſtehen gelaſſen werden könne, wodurch man den beſſern Flachs früher ganz auszuraufen in den Stand geſezt werde. Der Saame von ſolchem kurz gebliebenen Flachs gebe, wenn er gut behandelt und nach 2—3 Jahren geſäet werde, bei günſtiger Witterung einen ſehr ſchönen und langen Flachs.

4) Vortrag des Abgeordneten, Grafen von Drechſel, über Landes-Cultur in Baiern. München. Franz. 1832. kl. 8. 200 S.

Dieſe Schrift, ein Vortrag des Verfs. in der lezten bair. Ständeverſammlung, behandelt einen, in gegenwärtiger Zeit zu einer hochwichtigen Angelegenheit der Geſetzgebung gewordenen national-ökonomiſchen Gegenſtand: die Güterverthellung. Die Fragen: ſoll die Gutsgebundenheit aufgelöst; wie ſollen die Gemeindegrundvertheilungen vorgenommen; wie die unſtändigen Gefälle (Zehnten, Feudalabgaben und andere Feudalleiſtungen ꝛc.) fixirt werden; ſollen, und auf welche Art ſollen die grundherrlichen Gefälle abgelöst werden? dieſe Fragen werden nach einander in vorliegender Schrift in Erwägung gezogen, vom rechtlichen und nationalökonomiſchen Geſichtspunkte aus genau erörtert, die Anträge und Aeußerungen, welche andere Mitglieder der baieriſchen Kammer über dieſe Gegenſtände zu verſchiedenen Zeiten gemacht haben, kritiſch beleuchtet, und endlich aus dem Dargeſtellten ein Antrag des Verfs. zu reiflicher Berathung über die Landeskultur überhaupt, und namentlich über die Ablösbarkeit der Bodenzins-Capitalien, überhaupt über die Behandlung der leibrechtbaren Güter, begründet. Die Schrift iſt keines Auszugs für unſere Blätter fähig; jedoch um der hohen Wichtigkeit, den dieſer Gegenſtand auch für die übrigen ſüddeutſchen Staaten und insbeſondere für Würtemberg in den gegenwärtigen Zeiten erhalten hat, von ſolchem Intereſſe, daß eine Hinweiſung auf dieſelbe für das landwirthſchaftliche vaterländiſche Publikum, namentlich in Beziehung auf die bevorſtehenden Berathungen deſſelben Gegenſtandes in der würtembergiſchen Kammer, von beſonderem Intereſſe erſcheinen mußte.

5) Neues Handbuch des verſtändigen Gärtners, oder neue Umarbeitung des Taſchenbuchs des verſtändigen Gärtners von 1824. Aus dem franz. des Almanac du bon Jardinier von 1825—1828. frey überſetzt und aus eigenen und fremden Erfahrungen anſehnlich vermehrt von J. F. Lippold, Prof. der alten und neuen Sprachen, ſowie der Geſchichte und Naturgeſchichte in Paris, Mitglied ꝛc. ꝛc. — Nebſt bedeutenden Zuſätzen und Verbeſſerungen. Erſter Band. 65. lithogr. Zeichnungen und 5 große Tabellen. Stuttgart und Tübingen. Cotta. 1831. VIII. und 776 S.

Ueber die Veränderungen und Vermehrungen, welche vorliegende Schrift ſeit dem Erſcheinen des „Taſchenbuchs“ ꝛc. von 1824., auf das ſie gegründet iſt, erhalten hat, gibt die kurze Vorrede des rühmlich bekannten Ueberſetzers Rechenſchaft. Die Vermehrungen, aus Bibliotheken und Gärten geſammelt, betreffen alles Neue und Nützliche, deſſen der Ueberſetzer ſich bemächtigen konnte.

Digitized by Google

In der Anordnung iſt, an die Stelle der früheren, alphabetiſchen, die natürliche Methode des Pariſer Pflanzengartens getreten, und die alphabetiſche Ordnung durch ein Namen- und Sachregiſter erſetzt, ſowie ein Wörterbuch der botaniſchen Kunſtausdrücke auch dem Nichtbotaniker den Gebrauch der Schrift möglich macht. Die „Grundſätze der Gärtnerey und Pflanzenphyſiologie" haben eine neue Bearbeitung gefunden. Das praktiſche Element der Schrift begreift insbeſondere eine fortlaufende Reihe von Notizen, unter dem Titel „Gartenneuigkeiten" von botaniſchen und Garten-Geſellſchaften des In- und Auslandes, neuer Pflanzen, neuer Entdeckungen und Einrichtungen im Gebiete der Gärtnerey, botaniſchen Merkwürdigkeiten, Witterungsregeln, Nekrologen u. ſ. w., ſowie die über Benutzung der Pflanzen, namentlich des Obſtes, und über die Arzneypflanzen beygebrachten Mittheilungen. Die Tabellen enthalten tabellariſche Zuſammenſtellungen der Syſteme Juſſieus, Decandolles, Tourneforts, Linnés, Thunbergs. Die Schrift iſt eine Anhäufung der ſchätzbarſten Anweiſungen, Belehrungen und Bemerkungen über Erfindungen und Einrichtungen, welche die Wiſſenſchaft und die Erfahrung auf ihrem jetzigen Standpunkte an die Hand gaben, und ſtellt gleichſam ein Repertorium der Gartencultur in der jetzigen Epoche dar. Deßwegen kann man mit dem Verfaſſer nicht rechten über ſeine Anordnung, welche eigentlich keine iſt, daß er nämlich ſeine Auszüge und Belehrungen ohne einen eigentlichen Zuſammenhang und ohne organiſche Verbindung zu einem Ganzen hingeſtellt hat. Ob und in welchem Grade dieſes Handbuch brauchbar ſeyn könne, hängt nun von der Ausſtattung deſſelben mit den angekündigten Regiſtern ab, welche wahrſcheinlich die folgenden Theile liefern werden. Bis dahin ſchieden wir auch das Eingehen auf das Einzelne des Inhalts auf und begnügen uns, auf dieſe reichhaltige Fundgrube für den Gärtner vom Fach, wie für den Dilettanten, aufmerkſam zu machen, welche eben durch ihren Reichthum ihre Stelle unter den vielen wiſſenſchaftlichen und praktiſchen Gartenbüchern einnehmen und behaupten wird. Die buchhändleriſche Ausſtattung iſt ſehr zu loben; die Steintafeln, welche Abbildungen von Garten-Geräthen und von Garten-Architektur enthalten, ſind deutlich und mit Sorgfalt ausgeführt.

6) **Theorie des Neubaues, der Herſtellung und Unterhaltung von Kunſtſtraßen. Von Fr. Ant. Umpfenbach.** 12 Kpft. Berlin 1830. 316 S.

Der Verf. hat aus ſeiner eigenen langjährigen Erfahrung die Reſultate über Anlegung und Unterhaltung neuer Straßen in dieſer Schrift niedergelegt, und die Lehre von dem Auffinden der zweckmäßigſten Straßenlinie auf einem mit Hinderniſſen behafteten Boden, zum Behufe der Anlegung neuer Straßen, mitgetheilt. Die Straßen und Wege, welche der Landwirth anzulegen in den Fall kommt, ſind zwar keine Kunſtſtraßen; in ſofern aber die Anlegung jeder Art von Weg auf den nämlichen Grundſätzen beruht, welche der Aufſuchung der zweckmäßigſten Linie für einen neuen Weg zu Grunde liegen, ſo kann dieſe Schrift auch für den Landwirth von Intereſſe ſeyn, und darf mit Recht empfohlen werden.

7) **Kleines Handbuch der gemeinnützigſten Wiſſenſchaften, oder das Wiſſenswertheſte aus der Landwirth-**

ſchaft, dem Obſtbau, dem Forſtweſen, dem Straßen- und Flußbau u. ſ. w. Von Joh. Jak. Frey, Ingenieur, m. K. 2 Bde. Bern und Chur. Dalp. 1832.

Dieſe Schrift hat eine gemeinnützige Tendenz, nämlich dem Landmann auf eine wohlfeile Weiſe Belehrungen über Gegenſtände mitzutheilen, welche zunächſt in den Kreis ſeiner Beſtrebungen gehören, oder denſelben zunächſt berühren, um ihn über den Umfang ſeiner Leiſtungen gehörig zu orientiren und den Weg zu mehr rationellem Betriebe ſeines Gewerbes zu bahnen, welcher in unſeren Zeiten immer mehr zur Nothwendigkeit wird.

Eine Schrift dieſer Art kann der Natur der Sache nach nichts Neues enthalten, ſie iſt Compilation und ihr Werth beſteht einzig in der Wahl und in Vorzügen der Darſtellung und Zuſammenſtellung deſſen, was ſie gibt.

Ins Einzelne dieſer Schrift einzugehen, verbietet uns der Raum unſeres Blattes, wir beſchränken uns daher nur auf eine allgemeine Angabe des Inhalts und auf das Reſultat unſerer Durchſicht der Schrift, wornach die neueſten Hülfsmittel gut und kurz, wie es die Abſicht einer ſolchen Anleitung für den Landmann iſt, und zugleich in deutlicher und populärer Sprache mitgetheilt ſind. Die Anordnung des Inhalts begreift in der erſten Abtheilung des erſten Bandes eine kurze und vollſtändige Anleitung zur Landwirthſchaft; VIII. und 222 S.; in der zweiten Abtheilung eine kurze und vollſtändige Anleitung zur Obſtbaumzucht 50 S.; in der erſten Abtheilung des zweiten Bandes eine kurze und vollſtändige Anleitung zum Forſtweſen, nebſt einem Anhang, enthaltend Jagd und Fiſcherey 100 S. und in der zweiten Abtheilung eine kurze und vollſtändige Anleitung zum Straßen- und Flußbau mit Hinweiſung auf das macadamſche Syſtem 61 S. Zwar hat der Verf. dieſe Schrift zunächſt für die Landwirthe ſeines Vaterlandes beſtimmt; jedoch beſchränkt ſich dieſe ſpecielle Beſtimmung blos auf einzelne Capitel; dagegen der allgemeinere und bei weitem den größeren Theil des Raumes einnehmende Inhalt dem Buche ein Publikum auch außerhalb der Grenzen der Schweiz zu ſichern geeignet iſt. Seine Brauchbarkeit dürfte auch aus dem Umſtande erhellen, daß ſämmtliche Abtheilungen hier in einer zweiten umgearbeiteten und vermehrten Auflage erſcheinen. Verſtöße in der Rechtſchreibung der Fremdwörter, wie z. B. Sillo's, Astragallus, Gallium, Sybirien, Schottenpfeffer und andere, thun zwar der Gemeinnützigkeit einer, für das größere Publikum beſtimmten Schrift nicht gerade Eintrag, ſind jedoch in den Augen des wiſſenſchaftlichen Leſers Mängel, welche das Intereſſe an dem Werke ſelbſt im Voraus leicht ſchwächen könnten und daher auch in Volksſchriften ſo gut, wie in wiſſenſchaftlichen Werken, zu vermeiden ſind.

8) Landesverſchönerung und Landesverbeſſerung. Von Heinrich v. Nagel. München. In Commiſſion bey Finſterlin. 1831. VIII. und 128. S. 8.

Dieſe Schrift erſcheint für uns in Würtemberg von beſonderem Intereſſe, indem ſie dasjenige ſchildert, was in dem Nachbarlande geſchehen iſt und noch weiter geſchehen ſoll für einen Zweck, welcher gleichfalls in unſerem würtembergiſchen Vaterlande ein ſtetes Augenmerk des Königs und der Regie-

rung geblieben iſt. (Vergl. Correſpondenzblatt 1832. Heft 1. S. 28 fg. S. 48 fg.) Der Verf., welcher ſich ſchon durch mehrere Schriften als einen denkenden und auf Beförderung gemeinnütziger Zwecke ſehr eifrig Bedacht nehmenden landwirthſchaftlichen Schriftſteller beurkundet, und namentlich auf den vorliegenden Gegenſtand bereits im Jahr 1827 durch die Schrift: „Landesverſchönerung; Beitrag zur Beförderung dieſes wichtigen Gegenſtandes" hinzuwirken mit Erfolg geſtrebt hatte, wollte ſeine Anſichten, Wünſche und Vorſchläge in vorliegender Schrift im Ganzen zuſammengeſtellt dem größern Publikum übergeben, um Jeden, der im Stande iſt, zur Mitwirkung durch Rath und Beiſpiel für Landesverbeſſerung und Landesverſchönerung aufzufordern und anzuweiſen. Nach einer kurzen Einleitung, „Landesverſchönerung im Allgemeinen", worin der Verf. den Zuſammenhang darzuſtellen ſucht, in welchem Landesverſchönerung überhaupt mit der Landeswohlfahrt, namentlich die öffentliche und häusliche Reinlichkeit als erſtes Element der Landesverſchönerung und der öffentlichen Wohlfahrt, ſteht, und unter dem Begriff „Landesverſchönerung", alles zuſammenfaßt, was zunächſt dahin wirkt, die Wohnplätze der Menſchen und ihre nahen und entfernten Umgebungen zu veredeln, freundlich und ſchön zu geſtalten, ſchreitet derſelbe zu Ausführung ſeiner Aufgabe im Einzelnen. Er weist in einer leichten und fließenden, ab und zu auch mit Stellen und Motto's aus Dichtern und Proſaikern gewürzten Darſtellung die Momente nach, welche in der Agrikultur, ſo wie in der Architektur (Hoch-Waſſer- und Straßenbaukunſt- und in dem Gartenbau) für die Zwecke der Landesverſchönerung zu befolgen ſind, und gibt manche gehaltvolle Andeutungen und Winke, ohne gerade erſchöpfend in das Detail einer praktiſchen Anweiſung, wie die genannten Zwecke in jedem Fall zu erreichen ſeyen, einzugehen.

Als Hauptmittel zur Landesverſchönerung durch die Agrikultur erkennt der Verf. mit Recht einen rationellen Betrieb der Viehzucht und der Düngerbereitung, welch' letzterer mit Reinlichkeit Hand in Hand geht, und dringt auf Einwirkung auf das Landvolk durch belehrende Beiſpiele. Von größerem Umfang iſt der Verf. in Darſtellung des Einfluſſes, welchen die Architektur auf Landesverſchönerung hat. Insbeſondere zweckmäßig iſt, was der Verf. über die Anlage der Wohngebäude, ſo wie der Oekonomie-Gebäude auf dem Lande, der Wohnungen der Städter und der Reichen, wie der Armen und der Landbewohner ſagt; namentlich dringt er auf Befolgung des „Sonnenbaues" wie Hofrath Fauſt in Bückeburg in ſeiner Schrift „über den Sonnenbau" die Anlegung der Wohngemächer gegen Mittag genannt hat. Der dritte Abſchnitt handelt von dem Einfluß des Gartenbaues auf den genannten Zweck. Wir verweiſen in Betreff des Details auf die Schrift ſelbſt, welche Jeder, den der Grundſatz, das Schöne mit dem Nützlichen zu verbinden, in ſeiner Sorge für jene allgemein nützlichen und wohltuenden Zwecke anſpricht, mit vieler Befriedigung wieder aus der Hand legen wird.

9) Leichtfaßliche Anleitung zur Anwendung des Chlorkalks als Schutzmittel gegen anſteckende Krankheiten, ſo wie zur Reinigung verdorbener Luft, zur Entfernung ſchädlicher, übelriechender Dünſte und zur Verhütung ſchneller Weiterverbreitung anſteckender Krank-

heiten. Von Heinr. Schweinsberg. Frankf. am Main 1831. 34 S. 8. 4 Ggr.

Dieſe Schrift iſt darauf berechnet, den Nicht=Chemiker zu belehren: über die Erforderniſſe der atmoſphäriſchen Luft, die ſchädliche Beſchaffenheit derſelben, die Mittel, dieſelbe zu verbeſſern, über das Chlor und den Chlorkalk, die Darſtellung und die Anwendung dieſer Subſtanzen, die dabei nöthigen Vorſichtsmaßregeln und die Vorzüge des Chlorkalks in dieſer Hinſicht vor den übrigen Luftreinigungsmitteln. Die „leichtfaßliche" Darſtellung des Gegenſtandes und der wohlfeile Preis der Schrift eignen dieſelbe zur Belehrung für das größere Publikum, namentlich für die, von den Verkaufsorten der Droguerien entfernteren Landwirthe, welchen dieſelbe für die Bekanntſchaft mit der Selbſtbereitung des Chlorkalks, mit Recht empfohlen werden kann.

Dabei können wir nicht umhin, auf eine Hauptvorſichtsmaßregel bei Anwendung des Chlors oder des Chlorkalkes zur Luftreinigung oder Zerſtörung von ſchädlichen oder Anſteckungs=Stoffen aufmerkſam zu machen. Das Chlorgas iſt an und für ſich zum Athmen nicht untauglich, übt aber einen ſolchen Reiz auf die Athmungs=Organe aus, daß bei längerem Einathmen durch mehr oder weniger leichte Entzündung der Schleimhäute der Naſe und der Luftkanäle, Schnupfen, Katharrh, und bei anhaltender Einathmung ſelbſt Lungenentzündungen und Schwindſuchten entſtehen können. Will man Räume oder Geräthe mit Chor reinigen, ſo müſſen dieſe Räume, oder die Behälter für die Geräthe gehörig abgeſchloſſen, und nach vollbrachter Reinigung gehörig gelüftet werden.

10) Vademecum für Naturalienſammler, oder vollſtändiger Unterricht, Säugethiere, Vögel, Amphibien, Fiſche, Käfer, Schmetterlinge, Würmer, Pflanzen, Mineralien, Petrefacte zu ſammeln, zu conſerviren und zu verſenden. Von Fr. W. Ludw. Suckow, Med. Dr., Vorſteher des großherz. naturhiſt. Muſeum (s) zu Mannheim ꝛc. Mit 3 Steifln. Stuttgart. Paul Neff. 1830. 8. 189 S.

In kleinem Umfang ein reichhaltiges Schriftchen, welches die bekannteſten und bewährteſten Methoden, Naturalien zu conſerviren, enthält. Der Verf. beginnt in einer Art von Einleitung zur erſten Abtheilung, das Thierreich enthaltend, und deren erſtem Abſchnitt, die Thiere höherer Organenbildung begreifend, mit einer Darſtellung des Werthes der äußeren Geſtalten dieſer Naturkörper und der Berückſichtigung derſelben bei dem Sammeln und der Zurichtung; ſodann geht er, nach einer kurzen Geſchichte der Kunſt, Thierkörper zu conſerviren, auf die heutzutage üblichen Methoden über, ſchildert den Apparat, die Conſervirmittel, die Erſatzmittel der Augen, die Mittel, erloſchene Farben wieder herzuſtellen, und geht endlich auf die Behandlungsweiſen der Säugethiere, Vögel, Amphibien, Fiſche und das Skelettiren getrockneter, oder in Weingeiſt aufbehaltener Thierkörper über. Im zweiten Abſchnitt handelt das Werkchen von den Thieren niederer Organenbildung auf dieſelbe Art, gibt die Geräthſchaften zum Fangen, zur Zubereitung derſelben an. Wir ſchalten hier ein Erhaltungsmittel ein, welches in dem Edinb. philos. Journal

B. 14. 1826. H. 27. S. 135, als das beſte Mittel zu Erhaltung der Bälge ausgeſtopfter Thiere angegeben wird. Es iſt dieß das Terpentinöl. Dieſes wird in eine Blaſe gethan und dieſe, mit einem gewichsten Faden zugebunden, in den Schränken aufgehängt. Die Inſektenlarven kriechen dann ſogleich heraus und fallen zu Boden. Fliegen, Motten, Küchenſchaben, in ſolche Schränke gethan, ſtarben in kurzer Zeit. Auch die kleinen Milben werden durch Arſenik nicht vertrieben, wohl aber durch Terpentinöl. Arſenik= und Subblimatſeifen machen die Häute mürbe; Talg iſt nicht auf die Dauer erhaltend, ebenſowenig Kampfer. Insbeſondere wird ferner in vorliegender Schrift den Inſekten während ihrer Metmorphoſen ein eigener Abſchnitt gewidmet, ihre Aufbewahrung im Weingriſt, ihre Verpackung und Transport geſchildert. Das in den Actes de la Société linnéenne de Bordeaux. Tom. IV. S. 255. angegebene Verfahren, Käfer, welche in Weingeiſt die Farbe verlieren, (wie die rothgefärbten Carabus, die haarichten Käfer u. a.) oder andere Nachtheile erleiden, bis zur völligen Zubereitung für die Sammlung, während des Sammlens aufzubehalten, ſcheint dem Verf. nicht mehr zu Geſicht gekommen zu ſeyn. Dort wird die temporäre Aufbewahrung in Weingeiſt blos für die Carabici, Hydrocanthari, Clavicornei, die Gattungen Lamia, Blaps, Scaurus, Meloë, Cetonia, Ateuchus, die Dungkäfer u. a. derbere Gattungen gerathen. Für Andere, wie die Curculionen, Chryſomelien, Coccinellen, die Gattungen Leptura, Saperda, Mylabris, u. a. wird dort eine Büchſe aus Pappe von Flaſchenform, mit einer Thüre ſeitwärts, um die zum Halſe eingeworfenen Käfer leicht heraus zu holen, angerathen. Dieſe Flaſche iſt mit gerollten Schnitzeln von Löſchpapier gefüllt, welche die Feuchtigkeiten anſaugen und den Thierchen erlauben, ſich ruhig zu verſtecken. Die fleiſchfreſſenden Käfer ſollen dagegen für die temporäre Aufbewahrung in eine blecherne Büchſe mit friſcher, feuchter Erde gethan werden, und dieſelbe bei jedem neuen Ankömmling geſchüttelt werden, ſo daß das Thierchen ſogleich mit Erde überſchüttet wird. In der zweiten Abtheilung wird das Pflanzenreich abgehandelt, die Geräthſchaften des Botanikers auf Excurſionen, ſein Verhalten beim Sammeln und beim Einlegen der Pflanzen, die Behandlung der verſchiedenen Pflanzen und Pflanzentheile, die Einrichtung der Sammlung, die Anlegung von Früchten= und Saamenſammlungen, künſtliche Nachbildungen von Pflanzentheilen und Pflanzenarten, welche nicht eingelegt und getrocknet werden können, wie Schwämme ꝛc. das Skelettiren der Blätter, das Abdrucken der Pflanzen auf Papier, deutlich beſchreiben. Es ſcheint, daß der Vf. die Schrift:

Das Auftrocknen der Pflanzen fürs Herbarium und die Aufbewahrung der Pilze. Berlin 1829.

nicht gekannt hat. Das hier angegebene Verfahren iſt folgendes. Man läßt die Schwämme über Nacht auf Löſchpapier liegen, um ihnen einen Theil ihrer natürlichen Feuchtigkeit zu entziehen und ſie welken zu laſſen. Dabey füllt man die Zwiſchenräume der Blätter oder anderer Theile, welche durch das Welken ihre Form verlieren könnten, mit Silberſand aus. Die ſchleimichte Subſtanz, welche die Oberfläche mancher Pilze überzieht, nimmt man mit einem ſtumpfen Meſſer weg, die mit einer harten, rindenartigen Oberhaut bedeckten Theile, wie z. B. der Strunk, bey manchen auch der Hut, werden mit feinen Nadeln durchſtochen, was am beſten mittelſt eines Korkpfropfen geſchieht, in welchen man 6 — 8 Nadeln ſo geſteckt hat, daß ihre Spitzen ⅙ Zoll hervorragen. Hierauf bringt man die Schwämme in zerlaſſenen Talg, von einer

Temperatur, welche diejenige, bey welcher er ſchmilzt, nur um etliche Grade überſteigt, am beſten in Schöpſentalg oder Ziegentalg. (Das hierbey ſtattfindende Ausſtrömen von Luft aus den gemachten oder natürlichen Löchern könnte durch Anwendung der Luſtpumpe ſehr befördert werden). Iſt der Schwamm hinreichend mit Talg durchdrungen, ſo nimmt man denſelben heraus, laßt ihn abtropfen und trocknet ihn ſorgfältig mit feinem, weißem Löſchpapier. Durch Drähte, welche in der Richtung der Axe durchgeſteckt werden, befeſtigt man dieſelben auf Geſtellen, und bedeckt ſie mit einem Firniß, welcher aus 3 Theilen Sandarach, 4 Theilen Maſtir und 12 Theilen Alcohol beſteht. — Die dritte Abtheilung, vom Mineralreich, iſt dürftiger ausgefallen; der Verf. beſchreibt, indem er auf Leonhards Agenda geognostica verweist, auf vier Seiten die Werkzeuge und Hülfsmittel zum Sammeln und Unterſuchen der Mineralkörper, die Behandlung der Petrefacte und die Art der Verſendung der unorganiſchen Naturkörper. Der Druck und die Figuren ſind gut. — Wir müſſen uns bei dieſer Anzeige enthalten, ins Einzelne der gegebenen Anweiſungen einzugehen, und beſchränken uns, im Allgemeinen das Urtheil der Vollſtändigkeit und Genauigkeit, welches die Schrift in jedem Fall verdient, auszuſprechen; auch iſt die Darſtellung des Verfahrens deutlich und verſtändlich, obgleich der Styl des Verfaſſers, wo er nicht ins Techniſche ſeines Gegenſtandes eingeht, etwas ſeltſam und unklar erſcheint. Nur einen weſentlichen Mangel können wir nicht unerwähnt laſſen, nämlich die, namentlich bei den Inſecten, aber auch bei andern Thierklaſſen vermißte Anweiſung, die Thiere auf die ſchnellſte und ſicherſte Weiſe zu tödten. Der Naturfreund, wenn er als Dilettant oder als Forſcher Sammlungen anlegt, darf die Pflicht gegen die vernunftloſe Schöpfung nicht hintanſetzen, mit ſo wenig Qualen für die Thiere, als nur immer möglich, ſeinen Zweck zu erreichen, und dieß dürfte namentlich den jüngeren, angehenden Sammlern nicht genug zu empfehlen ſeyn. Der Verf. wird gewiß dieſe Rückſicht bei ſpäterer Ueberarbeitung ſeines Werkchens nicht außer Acht ſetzen.

11) Ueber Faradays neueſte Entdeckung. Zur öffentlichen Sitzung der K. Akademie der Wiſſenſchaften am 28. Merz 1829. Von Fr. W. J. v. Schelling, K. bair. wirkl. Geh. Rath, d. Z. Vorſtand der K. Akad. der Wiſſenſch. General-Conſervator der wiſſenſchaftl. Sammlungen des Staats und ord. Profeſſor an der L. M. Univ. in München. München. Weber. 1832. 31 S. (15 kr.)

Der hochberühmte Verfaſſer hat zum Gegenſtande einer akademiſchen Rede die neueſte unter den wichtigen Entdeckungen über die ſogenannten Imponderabilien gewählt, welche ſeit der Entdeckung Galvani's ſich einander gedrängt und namentlich in den letzten beyden Jahrzehenten den phyſikaliſch-chemiſchen Doctrinen eine ganz andere Geſtalt gegeben haben. Dieſe neueſte Entdeckung Faraday's und Ritchie's bildet gleichſam den Schlußſtein in der Lehre von dem Electromagnetismus, welche durch die Entdeckung Oerſtedt's begründet ward: daß durch einen Strom galvaniſcher Electricität in Metallen magnetiſche Eigenſchaft hervorgerufen werde; indem durch die Faraday'ſche Entdeckung die bisher als unmöglich angeſehene umgekehrte Erſchei-

nung dargethan iſt: daß durch den Magnet Zuckungen in den Gliedmaßen friſch getödteter Thiere, und andere elektriſche Wirkungen hervorgebracht werden. Der berühmte Verf. des vorliegenden Schriftchens begnügte ſich jedoch nicht, in einer lichtvollen Skizze alle die zuſammengehörigen Entdeckungen über Galvanismus und Magnetismus nach ihrer Identität, in ihrer chronologiſchen Ordnung zuſammenzuſtellen, wie ſie ſich an die Namen Galvani, Volta, Davy, Humboldt, Gehlen, Oerſtedt, bis auf Faraday anknüpfen, und ihren inneren Zuſammenhang anzudeuten, ſondern er gibt auch einen Fingerzeig zur Erkenntniß des Weſens dieſer Erſcheinungen und ihres Zuſammenhangs, indem er den Magnet als eine geſchloſſene galvaniſche Säule betrachtet, welche, wie die eigentliche galvaniſche Säule, wenn ihre Pole in leitender Verbindung ſtehen, keine Lichterſcheinungen, noch andere electriſche Wirkungen zeigt; während die letztere, ſobald die leitende Verbindung unterbrochen wird, Funken, Zuckungen in den thieriſchen Muskeln u. a. Phänomene entſtehen läßt; ſo daß Faraday ein Mittel gefunden habe, dieſe geſchloſſene galvaniſche Säule des Magnets momentan zu öffnen, um die electriſchen Wirkungen durch denſelben in die Erſcheinung treten zu laſſen. Unſtreitig war es die Beſchränkung ſeines Themas einer akademiſchen Rede auf eine Skizze der hiſtoriſchen Entwicklung der electro-magnetiſchen Erſcheinungen, was den berühmten Verf. abhielt, ſein Licht auch über die übrigen verwandten Entdeckungen zu verbreiten und in den Cyclus ſeiner Darſtellung auch die übrigen, electro-chemiſchen, thermo-electriſchen, thermo-magnetiſchen (Seebecks) Entdeckungen, ſowie die Entdeckungen über den Einfluß des Lichtes überhaupt und namentlich des farbichten Lichtes auf den Magnet, hereinzuziehen, um als naturphiloſophiſcher Seher die Identität der Principien zu verkündigen, welche wahrſcheinlich den Erſcheinungen der ſogenannten imponderabeln Agentien zu Grunde liegen.

Was nun aber die in Rede ſtehende Entdeckung Faraday's ſelbſt betrifft; ſo beſteht ſie nach den, bis jetzt zur öffentlichen Kenntniß gekommenen Nachweiſungen *) kurz in Folgendem.

Er fand, daß ein galvaniſcher Strom, welcher durch einen Metalldraht durchgeht, in einem anderen, dem erſten nahe liegenden, jedoch denſelben nicht berührenden Metalldraht gleichfalls eine Strömung, nur in entgegengeſetzten Richtung zur Folge hat, welche jedoch nur im Augenblick des Beginnens jenes erſten Stromes ſich an einem Galvanometer kenntlich macht, nachher aber, während der ganzen Dauer der galvan. Strömung durch den erſten Draht aufhört; dagegen in demſelben Augenblick, wo dieſe Strömung unterbrochen wird, ſich wieder, jedoch in einer der vorigen entgegengeſetzten, alſo der in dem erſten Drahte gleichen Richtung wiederholt. Dieſe durch Induction hervorgebrachten Strömungen in dem zweiten Drahte

*) Die erſte Kunde von Fs. Entdeckung fand ſich in dem franz. Journal le Temps vom 28. Dec. 1831, nämlich eine Notiz Hachette's an die Akademie in Paris, welche dieſer aus einem Briefe Faraday's vom 26. Dec. 1831. entnommen hatte. Von dieſem Journal gieng die Nachricht in andere franzöſiſche Tagesblätter über. Später erſtattete Faraday ſelbſt in der Sitzung vom 17. Febr. 1832. der Royal Institution of Great Britain Bericht über ſeine Verſuche und Entdeckungen, wovon in dem philosophical Magazine and Annals of philosophy, April 1832. S. 300. Anzeige gemacht iſt.

ſind nun ſo wenig andauernd, daß ſie durch die Bewegungen des Galvanometers kaum bemerklich ſind, jedoch intenſiv ſo ſtark, daß ſie im Stande ſind, ſtählerne Nadeln, um welche der zweite Draht ſpiralförmig gewunden iſt, magnetiſch zu machen. Da nun ein Draht, welcher um einen Magnet ſpiralförmig gewunden iſt, keine an dem Galvanometer nur irgend merkliche electriſche Strömung zeigt, ein Verſuch, welcher häufig mit ſtets gleichem Reſultate gemacht worden iſt; ſo wurde Faraday ohne Zweifel durch den Umſtand, daß der electriſche Strom im zweiten Draht bey obgenanntem Verſuche, nur in den Momenten entſteht, wo der galvaniſche Strom im erſten Draht anfängt, oder aufhört, auf ſeine Entdeckung geführt. Dieſe beſteht nun darin, daß in einem ſpiralförmig um einen magnetiſchen Stab gewundenen Metalldraht eine electriſche Strömung in dem Augenblick entſteht, wo der Stab aus der ſpiralförmigen Umwindung herausgezogen, oder in dieſelbe eingeſchoben wird, und zwar in letzterem Fall in entgegengeſetzter Richtung von der im erſteren Fall. Dieſe Ströme beurkunden ſich deutlich an dem Galvanometer und ſind ſtark genug, um durch ſalzhaltige Flüſſigkeiten ſich fortzupflanzen, in einem einzigen Fall bemerkte Faraday auch ſogar einen Funken. Ebendieſelbe Erſcheinung, nämlich ein electr. Strom zeigt ſich auch in einem ſpiralförmigen Metalldraht, welcher dem Pole eines Magnets blos genähert wird; und ein entgegengeſetzter Strom, wenn der Draht wieder entfernt wird, jedoch iſt die Dauer dieſer Strömungen nur momentan. Auch in dem Fall entſtehen dieſe Strömungen in einem, zwiſchen den Polen eines Hufeiſenmagnets befindlichen ſpiralförmigen Metalldraht, wenn der Anker dem Magnete angehängt, oder von demſelben wieder entfernt wird, indem im Momente des Anhängens der Anker ſelbſt zum Magnet wird; und zwar ſind dieſe Strömungen ſehr ſtark, ſo daß man mittelſt einer paſſenden Vorrichtung bey dieſem Verſuche electr. Funken enthält.

Das neueſte Heft von Poggendorfs Annalen (1832. Band 24. Nr. 3. S. 473.) enthält einen intereſſanten Bericht von Nobili und Antinori aus der Antologia di Firenze, welche Beyde, durch die in dem Journal le Temps angegebene Notiz zur Wiederholung des Faraday'ſchen Verſuchs veranlaßt, die Entdeckung nicht nur aufs ſchönſte beſtätigt gefunden, ſondern auch bereits erweitert haben, indem ſie einen wirklichen elektriſchen Funken durch den Magnet erzeugt haben. Auch in Berlin ſind dieſe Verſuche von Dr. Rieſe und Prof. Dove wiederholt und beſtätigt worden. Ebenſo auch in Wien, nach einer Notiz im Junihefte der Leipz. Lit. Zeitung Nr. 149.

12) Lehrbuch der Meteorologie von L. F. Kämtz, Prof. in Halle. 1r Band. 3 Steftn. Halle 1831. 510 S. 8.

Die Meteorologie gewinnt durch den Fleiß und die Beharrlichkeit ihrer Bearbeiter immer ſichereren Grund und Boden, und hört von Tage zu Tage auf, eine Zuſammenſtellung von Hypotheſen und Theorien zu ſeyn, ſeitdem man den ſicheren Weg der Erfahrung eingeſchlagen und durch vereinte Kräfte Vieler unter allen Himmelsſtrichen eine Summe von Beobachtungen und Thatſachen bereits zuſammen gebracht hat, deren Sichtung und Benützung zu Berechnung von Reſultaten nunmehr die Aufgabe eines Bearbeiters der Meteorologie zu einem wiſſenſchaftlichen Ganzen wird. Der ausgezeichnete Verf. hat in vorliegender Schrift die hiezu erforderlichen Eigenſchaften: Fleiß und Umſicht in Zuſammenſtellung und Ausbeutung des vorhandenen Vorraths

von Beobachtungen in ſeltenem Grade bewieſen, und in eben dem Maße bei Prüfung der bereits aufgeſtellten Theorien und bei Darſtellung ſeiner eigenen Anſichten und Folgerungen einen Scharfſinn entwickelt, wie man ihn von Kämtz nicht vergeblich erwarten konnte.

Der Inhalt dieſes erſten Bandes iſt in vier Abſchnitte getheilt: 1) Von der chemiſchen Beſchaffenheit der Atmosphäre; 2) von dem Gange der Temperatur im Allgemeinen; 3) von den Winden; 4) von den wäſſerichten Meteoren. Auſſer der Reichhaltigkeit an Folgerungen aus den, zu Grunde gelegten zahlreichen Beobachtungen, einer umſichtigen Prüfung der bisherigen Anſichten und Theorien, zeichnet ſich dieſe Schrift auch noch durch eine deutliche, auch dem gewöhnlichen Beobachter zugängliche Erklärung der Behandlung der Inſtrumente und der Methoden der Berechnungen aus.

13) Lehrbuch der Sternkunde für Schulen und zum Selbſtunterrichte. Von Dr. G. H. Schubert, Prof. der Naturgeſchichte an der K. Ludwig-Maximilians Univerſität. München 1831. Weber. X. und 136 S. 8.

Obgleich es ſcheinen könnte, als ob ein Lehrbuch der Sternkunde in einer Zeitſchrift nicht erwähnt werden dürfte, deren Gebiet zunächſt auf die Oberfläche der Erde beſchränkt iſt; ſo durfte doch eine Schrift, wie die vorliegende, der Erwähnung gegen ein Publikum nicht entzogen bleiben, das nicht blos am nächſten Bedürfniß ſtehen zu bleiben gedenkt. Wirklich möchte es wohl nicht eine populäre Schrift über dieſen Gegenſtand geben, welche von Seiten der Gefälligkeit der Darſtellung, der geiſtvollen und gemüthlichen Reflexionen und der Reichhaltigkeit ihres Materials bey ſolch' gedrängter Kürze, für die Selbſtbelehrung empfehlungswerther wäre, als die Schubertſche. Für den Dilettanten in dem Bereiche der Naturwiſſenſchaften, ſowie für den wiſſenſchaftlichen Bearbeiter auch des ſogenannten hiſtoriſchen Theils der Naturkunde, deſſen Bereich allerdings blos die Erdoberfläche iſt, kann die Kenntniß des Firſternhimmels und unſeres Sonnenſyſtems keineswegs ohne Intereſſe bleiben. Auch der Landwirth findet in manchen Beziehungen Anlaß und ſelbſt äußeren Beruf, ſich über die kosmiſchen Verhältniſſe der Erde zu belehren; davon nicht zu reden, daß jeder Gebildete auch einen inneren Beruf finden muß, den Kreis deſſen, was er als wiſſenswerth findet, nicht blos auf ſeine nächſte Umgebung zu beſchränken; und wir pflichten dem Verfaſſer mit voller, auf die eigene Erfahrung gegründeter Ueberzeugung bey, wenn er ſagt: „daß ſeine Schrift die Beſtimmung trage, jene Freuden und Erquickungen verbreiten zu helfen, welche die Sterkunde ſeit den älteſten Zeiten dem Menſchengeiſte gewährte.“ Der würdige Verfaſſer gibt in der kurzen Einleitung Belehrungen über Entfernung der Geſtirne überhaupt, über den Unterſchied von Firſtern, Planet, Mond, Comet und kosmiſche Meteore. In der erſten Abtheilung, der Betrachtung des Firſternhimmels gewidmet, werden zuerſt die Sternbilder aufgeführt und beſchrieben, ſodann die ſcheinbare Bewegung des Firſternhimmels nebſt den davon abhängigen Zeitbeſtimmungen (Sternzeit und Sonnenzeit) erklärt. Sodann wird die Rede von den veränderlichen Firſternen, den Doppelſternen und ihrer Bewegung, den Nebelflecken und Nebelſternen, und allgemeine Belehrungen über Größe, Entfernung und Natur der Firſterne werden beygefügt. Der zweyte Abſchnitt iſt der Betrachtung des Sonnenſyſtems, mit Einſchluß der

Kometen, gewidmet, wozu der Verf. noch die Erklärung der Meteore des Zwiſchenraumes zwiſchen dem Sonnenſyſtem und den Fixſternen: Feuerkugeln, Feuermeteore, Steinregen (nach der Chladni'ſchen Anſicht) herbeygezogen hat. Der dritte Abſchnitt gibt Aufſchluß über die Bewegungen der Weltkörper und die hiervon abhängenden Erſcheinungen und Perioden. Die Schrift iſt auch dem Laien in der Sternkunde leicht verſtändlich, ſetzt keine mathematiſchen Vorkenntniſſe voraus, und gibt, wie die voranſtehende kurze Inhaltsanzeige beweist, Aufſchluß über die, für den Laien merkwürdigſten Erſcheinungen am Sternenhimmel; auch der geringe Preis (36 kr.) dient der Schrift in ihrer Eigenſchaft als Belehrungsmittel für das größere Publikum zur Empfehlung.

14) Der fertige und geprüfte allgemeine Rechnungsleiſter für das bürgerliche Leben. (,) Bey den An- und Verkäufen, Schuldigkeiten und Leiſtungen, wie Einnahmen und Ausgaben ohne Rechenkunſt entweder ſogleich, oder durch die einfache Addition (zu)verläſſig zu finden. Ein unentbehrliches Hülfsbuch für Jedermann. Von K. A. W. Fäſſer. Bamberg 1831. Drausnick'ſche Buch- und Kunſthandlung.

A. u. d. T. Fäſſers ſorgfältiger Schnell-Rechner, oder vollſtändig geprüfter Rechnungs-„Faullenzer" (sic) und zuverl. Rathgeber bey den im gemeinen Leben täglich vorkommenden Rechnungs-Angelegenheiten, in berechneten Tabellen geordnet.

Der hier vollſtändig mitgetheilte Titel gibt ſchon den Inhalt hinreichend an. Wir ſind immerhin der Meynung, daß „Rechnungs-Faullenzer" im Voraus nichts taugen, weil ſie Faullenzer im Rechnen hervorbringen, und daß ſie auch im Ganzen nicht nöthig ſind, wenn und wo das Kopfrechnen in den Schulen richtig und zweckmäßig betrieben wird. Da jedoch die letztere Vorausſetzung nicht überall und immer eintrifft, ſo wird es immer Leute geben, welchen die Fähigkeit abgeht, ſchnell und richtig die im gemeinen Leben vorkommenden Rechnungsaufgaben mit Sicherheit zu löſen; und der Werth ſolcher Hülfsmittel für dieſen Zweck beſteht alsdann nur in der Zweckmäßigkeit ihrer Einrichtung neben der Zuverläßigkeit ihrer Angaben. Der vorliegende allgemeine Rechnungsleiſter findet eine Rechtfertigung ſeines Erſcheinens in dem Wunſche der Freude ſeines Verfaſſers und in den mannigfachen Bedürfniſſen unſerer Zeit, und gibt eine nicht ſehr ausführliche, jedoch deutliche Anweiſung zu ſeinem Gebrauche in einer ſogenannten Einleitung. Wir laſſen die Motive ſeines Erſcheinens dahingeſtellt, und wenden uns zu ſeinem Inhalt und ſeiner Anordnung. Von S. 1 — 53 erſcheint derſelbe allerdings als R. Faullenzer, indem dort der Betrag von Vielfachen eines Loths, Quints, überhaupt einer Maaß-, Gewichts- ꝛc. Einheit von 2 — 80 Millionen tabellariſch angegeben wird, wenn ein Quint einen Heller bis 100 Gulden koſtet. Dieſe Rechnungsarten ſollten in der That für keinen gut geſchulten Menſchen einer ſchnellen und ſicheren Löſung durch Kopf- oder Schriftrechnen Schwierigkeiten darbieten. Auch finden wir die Einrichtung dieſer Tabelle in der Hinſicht nicht ganz zweckmäßig, als die Angabe blos in Vielfachen eines Quints, Loths ꝛc. nicht aber der betreffenden höheren Einheiten, Pfunden u. ſ. w. gemacht iſt, ſo daß die höheren Gewichts- oder

Maß- u. ſ. w. Abſtufungen erſt auf die niedrigen reducirt werden müſſen, ehe man die Tabelle gebrauchen kann, alſo ſchon eine Fertigkeit des Rechnens vorausgeſetzt iſt, welche den „Rechnungshelfer" ſelbſt entbehrlich machen kann. Von S. 54 bis 60. folgt eine Münzvergleichung, welche die verſchiedenen, in Deutſchland, Preußen, Rußland, Oeſtreich, Frankreich geltenden Münzſorten in Conventions-Gulden und Kreuzern ausdrückt. Von 61 bis 63 folgt eine Tabelle, worin die Gold-, Silber- und Kupfer-Münzen verſchiedener Länder in ihrem Werthe nach dem 24 Guldenfuß und nach ihrem Gewichte in holländiſchen Aſen, in alphabetiſcher Ordnung ausgedrückt ſind, und wo S. 63. eine einfache Angabe des Gebrauchs dieſer Tabelle zur Cursberechnung beygefügt iſt. Dieſe beyden Abſchnitte haben offenbar einen höheren Werth, als den eines „Faullenzers". Die von S. 64 — 68 folgende Vergleichung der baier'ſchen Gewichte, Gemäße ꝛc. mit fremden hätte durch größere Vollſtändigkeit einen größeren Werth in Hinſicht auf die, theils bereits geſchehenen, theils noch erwarteten Zollvereinigungen erhalten können. Sodann folgt von S. 69 — 91 eine Zins-Tabelle für Summen von ¼ Kreuzer bis 1 Million Gulden von ¼ bis 5 Procent. Ferner Steuer-Berechnungen nach verſchiedenen Grundlagen für ſteigende Capitalwerthe der zu verſteuernden Häuſer und Gründe; Procent-Repartitionen und Rabbatirungen, Agiotagen ꝛc. Betragsberechnungen von Gewichts-Quanten nach Centnerpreiſen; Betragsberechnungen von jährlichen Einnahmen auf eine Anzahl von Tagen u. ſ. w. In Anhängen ſind Formularien von Pupillen-Rechnungen, Capital- und Zinſen-Verzeichniſſen, Vormunds-Rechnungen, Notizen von Benennungen und Bedeutungen, welche im gewöhnlichen Leben vorkommen, und endlich iſt in einer „Zugabe" eine baier'ſche Stempelgradations-Scala mitgetheilt. Wir zweifeln nicht, daß das Buch, das eine Sammlung entlehnter Notizen aus verſchiedenen Hülfsmitteln iſt, in ſeinen Kreiſen ſein Publikum finden und in vielen Hinſichten recht brauchbar und nützlich werden könne.

15) Ueber Würtembergs Fauna. Aus dem Correſpondenzblatt des würtemb. landw. Vereins 1830 beſonders abgedruckt. Stuttgart 1830.

Dieſes von Hr. Georg v. Martens, einem für die Zwecke des Vereins ſo vielfach und vielſeitig thätigen Mitgliede, entworfene Verzeichniß aller bis zum Schluſſe des Jahres 1829 in Würtemberg beobachteten, beſchriebenen und beſtimmten Thiere liefert einen ſchätzbaren Beitrag zur Vaterlandskunde. Wir ſehen uns daher veranlaßt, auf dieſe Abhandlung wiederholt hinzuweiſen, die wegen ihres allgemeinen Intereſſes aus dem Jahrgang 1830 beſonders abgedruckt und bei der Verlagshandlung zu haben iſt.

Berichtigungen.

In Bogen 14. und 15. dieſes Heftes ſind die Seitenzahlen unrichtig angegeben; ſie ſind überall ſo zu ändern, daß jede Seitenzahl um 2 vorwärts komme, alſo auf Bogen 14. die Zahl 185 ſtatt 183 u. ſ. f. ſtehen muß. In Heft 1. des Correſp.-Bl. 1832. S. 65, Z. 19 v. o. iſt zu leſen 1 Sri. ſtatt 1 Schfl.

I. Aufſätze und Abhandlungen.

1) Anleitung,

wie möglichſt viel guter und ſchöner Flachs zu gewinnen iſt, und zwar:

a) von der Ausſaat an bis zur Röſte einſchließlich.

(Fortſetzung von Correſpondenzblatt B. 18. S. 1).

Der Schwarzwald, der Welzheimer- und Schurwald, die Filder, die Gegend von Kuſterdingen und Rommelsbach bei Tübingen, die Alp, und in Oberſchwaben die Umgegend von Biberach, Leutkirch und Waldſee zeichnen ſich nicht nur durch einen ſehr ausgedehnten Flachsbau, ſondern auch theilweiſe durch vorzügliche Qualitäten des Produkts aus.

Beynahe jede dieſer Gegenden hat aber wieder ein anderes Klima, andern Boden, veränderte Ackerwerkzeuge ꝛc. Nachſtehende Grundbedingungen eines ergiebigen Flachsbaues können deßhalb nicht für Jeden beſonders geſchrieben, ſondern nur theils in allgemeinen Umriſſen, theils ſo gegeben worden, daß ſich Jeder das für ihn Taugliche daraus ſelbſt entnehme.

1) Klima.

Der Ruſſiſche Lein liebt, wie ſeine übrigen Kameraden: der Rhein-Tyroler-Klang- ꝛc. Lein, ein mäßig-warmes, ja kühles, mehr feuchtes als trockenes Klima.

2) Lage des Bodens.

In gebirgigen Ländern (auf Bergen, vorzüglich aber in Thälern) gedeiht der Lein beſſer als in Flächen.

Die Lage des Bodens nach Nordweſt, nach Weſten und nach Südweſt zeigt ſich am zuträglichſten, weil aus dieſen Himmelsgegenden die meiſten feuchten Winde kommen, welche die Pflanzen erquicken, und den Boden nicht austrocknen, weil die Sonne hier nicht ſo ſtark und anhaltend brennen, und weil hier die ſcharfen, austrocknenden Oſt- und hauptſächlich die Nord-Oſtwinde (auf den Fildern die Frankenwinde genannt) weniger ſchädlich einwirken können.

3) Eigenſchaften des Bodens.

Der Lein verlangt einen mürben, fetten, tiefen, mehr leichten als ſchweren Boden. Stark ſandiger Boden paßt nur dann, wenn er zugleich anhaltend feucht iſt, denn, weil namentlich der ruſſiſche Lein gar wenig Blätter hat, mithin nur durch ſeine feinen Stängel den Boden einigermaßen beſchattet, ſo iſt ſein Standort bald ausgedörrt.

Daß der Lein überhaupt einen feuchten Boden liebt, iſt daraus

zu entnehmen, daß man ihn wildwachſend nur auf feuchten Plätzen findet, und daß in dem naſſen Jahre 1816 der Flachs in mehreren Orten am allerbeſten gerathen iſt. Freilich macht hiebei die natürliche Beſchaffenheit des Bodens einen weſentlichen Unterſchied, und der benannte naſſe Jahrgang würde auf einem ſchon zum Voraus feucht gelegenen Acker ganz andere Wirkung hervorgebracht haben, wie man ſie z. B. in dem feuchten Frühlinge des Jahrs 1831. in denſelben Orten ſchmerzlich fühlte.

4) Bearbeitung des Bodens.

Alles hängt bei der Cultur des Leins im geeigneten Boden davon ab, daß die langſam wachſende Pflanze vom Unkraut nicht leide. Je mehr Sorgfalt auf die Vorbereitung des Ackers verwendet worden iſt, je weniger wird man Mühe mit dem Jäten haben, und um ſo größer wird der reine Ertrag ſeyn.

Einmal vor Winter und 1 — 2 mal bald im Frühjahr, muß man den Acker nicht zu tief pflügen, und ſo oft als nur immer möglich eggen, denn der Lein fordert zuerſt ein mürbes, und dann ein ſich ſchließendes Feld. Kommt er in eine Klee- oder Grasſtoppel, ſo muß ſie gut umgelegt werden, auf daß ſolche nicht gegeneinander anſtehe, weil ſonſt das Gras zu ſehr überhand nimmt.

Gewalzte Aecker keimen ſchneller und gleicher auf, als ungewalzte.

Die allgemeine Regel: je magerer das Land, deſto mehr iſt es zu bearbeiten, gilt auch beim Lein.

5) Düngung.

Der in kräftigem Boden, ohne friſchen Miſt erzeugte Flachs iſt in jeder Hinſicht der vorzüglichſte.

Wäre aber wegen Magerkeit des Feldes ſeine Düngung unerläßlich, ſo iſt es für den Flachs günſtiger, wenn man nicht zu ſpät im Herbſte mit gut gefaultem Miſte mäßig düngt, ſolchen flach unterbringt, und ihn im Frühlinge beim Pflügen ſo untergreift, daß er in der Mitte des umgelegten Schnittes, alſo ganz flach, im Boden bleibt.

Die menſchlichen Excremente ſind für den Lein der beſte Dünger, dann kömmt der Hühner- und Taubenmiſt, kurzer verfaulter Rindviehmiſt, Schafpförch, die Gülle, der Aſchen-Compoſt. Reine Aſche, bald nach dem Aufgehen des Leins über denſelben ausgeſtreut, düngt ebenfalls gut, und ſchützt zugleich die jungen Pflanzen vor den Erdflöhen.

Der Bau des Leins im Neubruche oder in Kleeſtoppeln, wo der ziemlich erwachſene Klee gut untergepflügt wurde, überhaupt die grüne Düngung, zeigt ſich immer als höchſt vortheilhaft.

Friſches Mergel- und Kalkſtreuen, ſo wie der Roßmiſt ſind nachtheilig, weniger ſchädlich findet man den Schweindünger.

6) Fruchtfolge.

Ein Acker, welcher im vergangenen Jahre eine gedüngte und behackte Frucht, z. B. Welſchkorn, Kohl, Kartoffeln, Rüben, Taback ꝛc. oder welcher Haber, Hanf und Reps, theilweiſe auch Erbſen und Wicken getragen hat, iſt der geeignetſte, weil er nicht nur kräftig genug, ſondern auch hinlänglich rein iſt, und weil in demſelben die Cultur des Leins weniger Koſten verurſachen wird, als in einem andern mehr verunkrauteten.

Eben deßwegen paſſen auch, wie bereits geſagt, reiche Neubrüche, ſehr gut beſtockte Kleefelder ſo vorzüglich.

In einem trockenen Jahre wird der Lein ſehr gut nach Hackfrüchten — in einem naſſen nach Klee folgen. Höchſt traurig iſt es aber, daß die freye Benutzung von Grund und Boden und ein beſſerer Wechſel der Früchte ſogar oft unmöglich gemacht werden, durch die — auf unſere Dreifelder-Wirthſchaft berechneten Zehent- und Waideeinrichtungen.

Auf die Gerſte mißräth er gewöhnlich.

Wenn der Lein vor der Reife ſeines Saamens und namentlich ſo früh ausgerauft wird, daß er den feinſten und ſchwerſten Flachs gibt, dann ſaugt er den Boden gar wenig aus, und wenn zu den nach ihm geſäeten Früchten möglich tief gepflügt wird, ſo ſchlagen ſolche in ihrem Ertrage auch ohne friſche Düngung unmerklich zurück.

Unter den Lein kann man mit Nutzen Klee oder — wer zum Nachdüngen Miſt genug hat, — gelbe Rüben ſäen. Vor 9. Jahren ſollte man den Bau des Leins auf demſelben Felde nicht wiederholen, ein ſehr fruchtbarer Boden macht jedoch auch hier eine Ausnahme.

7) Die Saatzeit

hängt von Umſtänden ab, welche ſich unter keine allgemeine Regel bringen laſſen; beinahe ein jeder Ort hat darin ſeine Abwechslungen.

Der Lein wird von gewöhnlichen Nachtfröſten nicht beſchädigt, man kann ihn deßhalb ſäen, wenn kein ſtarker Froſt mehr zu befürchten — ſowie, wenn man mit der Zurichtung des Ackers fertig, der Boden gehörig durchwärmt und ziemlich abgetrocknet, d. h. nicht mehr naß iſt, denn eingeſchmiret will der Leinſaame nicht ſeyn.

Der Vormittag wird zur Saat dem Nachmittag vorgezogen, theils weil es gewöhnlich windſtiller iſt, theils weil auch der Boden am Morgen noch etwas mehr Feuchtigkeit beſitzt.

Am beſten iſt es, wenn man nach einem mäßigen Regen in die friſche feuchte Erde, wo möglich, Abends, ſäet, die Nacht über den Saamen der Einwirkung des Thaues überläßt, und am andern Mor-

gen früh ihn flach und ſa nicht tief eineggt, denn das Eineggen des auf den beſtellten Acker geſäeten Frühflachſes wurde ſchon öfters durch das Fallen eines anhaltenden Schnees verhindert, der Flachs gedieh aber demungeachtet, weil der Schnee den Saamen in die Erde zog, wogegen bei dem tief eingeeggten Lein manches Körnlein erſtickt.

Die Saatzeit geht bei uns gewöhnlich vom halben April bis zum halben Juni; Clima, Boden, herrſchende Winde ꝛc. beſtimmen die Wahl der richtigen Zeit; durchſchnittlich geräth jedoch der früh um die Mitte Aprils nach der Bauren-Regel am Danielstag den 16. April geſäete Lein am Beſten, und iſt der Beſchädigung durch die Erdflöhe am wenigſten unterworfen; die mittleren Saaten, um die Mitte des Mai, leiden von dieſen am meiſten, weniger die ſpäten Saaten am Ende des Mai (den 22. und 28. Mai, am Helenen- und Wilhelms-Tage) und Anfang Juni's, obwohl dieſe aus andern Gründen, namentlich wegen dem Ausbrennen, unſicherer, und, wegen dem ſchnellen Ausſchieſſen, nie ſo zäh und fein ſind.

Dagegen iſt erwieſen, daß der Frühlein mehr Kraft aus dem Boden zieht, als der Spätlein.

8) Saat-Quantum.

Der Lein muß dicht geſäet werden, weil die Pflanze fein und nicht äſtig iſt, deßhalb ſind durchſchnittlich vom guten inländiſchen Samen 6 Simri, und vom guten ächten Rigaer Lein, weil ſolcher kleinere Körner als der ordinäre hat, 5 Simri Saatgut auf den würtembergiſchen Morgen nicht zu viel.

Eine Hauptſache bei der Saat iſt eine gleichmäßige Vertheilung des Samens ſo, daß der Flachs überall gleich dicht geſchloſſen ſteht. Deßhalb muß ſelbſt den geübten Säeleuten das Abtheilen des Saat-Quantums in zwei gleiche Theile, und das Säen in die Länge und Quere empfohlen werden.

9) Unterbringung des Samens.

Der Same iſt, wie ſchon hie vornen geſagt, nicht tief zu vergraben, weil ſonſt der zarte Keim der Leinpflanze ſich nicht durchzuarbeiten vermag. Man eggt daher der Saat gut vor, und bringt den Samen nur mit leichten hölzernen Eggen oder mit dem Rechen unter. Natürlich muß man, damit es nicht an der erforderlichen Feuchtigkeit zum Keimen fehle, in dem mehr bündigen, feuchten Boden den Samen flacher — in dem lockern, leichter austrocknenden Boden etwas tiefer eineggen.

Bey anhaltend trockener Witterung iſt für den lockern Boden das Walzen zu empfehlen, denn, wie geſagt, die gewalzten Aecker keimen ſchneller und gleicher als die ungewalzten.

Digitized by Google

10) Behandlung des Leins während ſeines Wachsthums.

Wenn der Boden feucht genug — und die Witterung warm iſt, ſo keimt das Leinkorn ſchon in 24 Stunden, und gehet den 5ten oder 6ten Tag auf; bei trockener Witterung kann es dagegen erſt in 14 Tagen aufſproſſen.

Iſt jedoch dem Samen das Aufgehen dadurch erſchwert, daß bald nach der Saat der ſehr gepulverte Boden durch ſtarkes Regnen breyartig zuſammengelaufen — und bei nachfolgender Trockenheit oben in eine harte Kruſte zuſammengebacken iſt, ſo muß man letztere brechen, was am unſchädlichſten entweder durch eine darüber zu treibende Schafheerde, oder mit einer mittelſchweren Walze geſchieht, welche dicht mit kurzen ſtumpfen Stacheln von hartem Holze verſehen iſt.

Nächſt dem hängt das Gerathen der Leinſaat hauptſächlich von der Witterung ab. Iſt dieſe anfänglich mehr feucht und mäßig warm, ſo treiben die Pflanzen ſtark und kräftig empor, beſchatten den Boden, und unterdrücken das Unkraut; iſt die Witterung dagegen ſehr warm und feucht, ſo überwächst (vergailt) ſich der Lein im Anfang und treibt nur ſchwächliche kurze Pflanzen; wird die Witterung jedoch nach der Saat anhaltend trocken, ſo bleibt der Lein zurück, und hat ſelbſt bei nachfolgender günſtiger Witterung lange zu thun, ehe er ſich erholt.

Um die gefährlichſten Feinde des Leins, die Erdflöhe, von der jungen Saat abzuhalten, empfiehlt man ihr Ueberſtreuen im Morgen- oder Abendthau mit Gyps, Aſche, namentlich einer Miſchung dieſer beiden mit Seifenwaſſer, oder des Gypſes mit Kalkſtaub von den Häuſern. Auch der als Dünger verwendete Gerberey-Abfall, ſo wie der Taubenmiſt ſollen Hülfsmittel gegen dieſe böſen Gäſte ſeyn, aber leider ſind eben dieſe mannigfachen Mittel doch meiſtens unzulänglich, weil ſie nicht allgemein, ſondern nur von Einzelnen angewendet werden. Frühe Saat in kräftigem Boden, damit der Lein den Erdflöhen ſchnell aus den Zähnen wachſe, iſt das ſicherſte Gegenmittel.

Die hauptſächlichſte Arbeit während dem Heranwachſen des Leins iſt das Jäten oder die Reinigung vom Unkraut, namentlich von Flachs-Seide, Leindotter, Hederich, Diſteln, Klebkraut, (Kleiber), der gelben Wucherblume, der Winde und der Schmiele.

Die Flachsſeide iſt am gefährlichſten, ihr röthlich gefärbter, dem kleinſten Mohnſamen gleichender Same erhält ſich Jahre lang im Boden, bis er unter einer ihm günſtigen Frucht, dem Leine oder den Wicken aufwuchert. Leider wird man die kleine Unkrautpflanze unter dem Lein anfänglich gar nicht gewahr, und bemerkt ſie erſt, wenn ſie ſchon emporrankt, wo dann ein Paar Tage hinreichen, um

mehrere Leinſtängel zu umſpinnen, und mit ihren Ranken einen Filz zu bilden. Hier hilft dann kein Jäten, ſondern man muß den ganzen Filz ſammt den Leinſtängeln herausreißen.

Das Jäten der übrigen Unkräuter ſoll eintreten, wenn die Leinpflanzen eine Höhe von 3 — 4. Zoll erreicht haben. Diſteln und andere ſtarkhalmige, den Lein überwachſende Unkräuter müſſen jedenfalls ſorgfältig vertilgt werden; dagegen kann man das Jäten der übrigen unterlaſſen, wenn der Lein bis zu 4. Zoll Höhe dicht geſchloſſen aufgewachſen, wenn das Unkraut noch ganz klein, und der Boden ſonſt nicht ſehr verunkrautet iſt, weil der Lein dann ſchon einen zu großen Vorſprung hat, und das ſeinſtänglichte Unkraut unterdrückt.

Bei naſſer Witterung darf man nicht jäten, und wer zu dieſer Arbeit bei anhaltender Trockenheit genöthigt iſt, der muß da, wo er Unkraut ausgeriſſen, die Erde mit der Hand wieder andrücken, damit die beim Ausreißen von Erde entblößten Wurzeln des Leins nicht von der Sonnenhitze leiden.

Die Jätearbeit ſoll ſtehend und baarfuß oder in Strümpfen, oder noch beſſer auf Bänken liegend, verſehen werden.

Die Jäter müſſen ſich in gleich weiter Entfernung ſtellen, damit ſie, in gleichem Schritt fortgehend, keine ungejäten Lücken laſſen, auch müſſen ſie ihre Arbeit gegen den Wind ausführen, damit ſich die umgebogenen Pflanzen um ſo leichter wieder aufrichten können.

Das Unkraut iſt dicht am Boden zu ergreifen, und vollkommen auszureißen, weil es ſonſt, beſonders wenn daſſelbe noch ſehr jung iſt, leicht abreißt und wieder ausſchlägt, mithin zu einem zweiten Geld- oder Zeit-raubenden Jäten nöthigt, denn, wenn ſich das Unkraut in beträchtlicher Menge zeigt, ſo haben 10. Perſonen einen ganzen Tag hinlänglich zu thun, um einen Morgen zu jäten.

Dieſem Allem kann jedoch, wie bereits oben §. 4. Seite 240. geſagt iſt, durch fleißige Bearbeitung des Bodens vor der Ausſaat möglichſt vorgebeugt werden.

Die — das fernere Wachsthum des Leins begünſtigende Witterung muß vor der Blüthe mäßig warm und feucht ſeyn, auch iſt es gut, wenn die heftig wirkende Sonnenhitze durch öftere Wolkenzüge gemildert wird. Nach der Blüthe iſt mehr trockene Witterung zu wünſchen, damit der Flachs durch ſeine nunmehr angeſetzten Saamenknoten (Bollen), welche die Feuchtigkeit leicht einſaugen, nicht umgezogen werde, und ſo ſich lagere.

11) Das Ländern oder Stängeln des Flachſes.

Wenn der Lein eines ſchönen Flachſes wegen in kräftigem Boden etwas dicht ausgeſäet iſt, und von dieſer Saat ein dichter geſchloſſener Stand dünnhalmiger Pflanzen erfolgt, ſo wird ſich der

Lein nach der Blüthe, wenn jetzt nicht eine ſehr trockene und von Stürmen freie Witterung eintritt, gerne lagern, und wird dann, wenn ihm nicht ein günſtiger Luftzug bald wieder aufhilft, gar zu leicht faulen.

Dieſem höchſt ſchädlichen Lagern ſteuern die Niederländer, welche anerkannt den ſchönſten Flachs bauen, durch das ſogenannte Ländern oder Stängeln, eine Vorrichtung, welche zwar allerdings die Arbeit und die Koſten vermehrt, hingegen bei weitem nicht ſo ſchwierig iſt, als man ſich anfänglich vorſtellt, und die jedenfalls durch den ſicher erzielten Gewinn hundertfach belohnt wird.

Um das Ländern zweckmäßig und insbeſondere zu gehöriger Zeit vornehmen zu können, muß bereits im vorgehenden Winter das erforderliche Holz, nämlich die Gabelſtöcke, Belegſtangen und das Belegreiſach, vorbereitet werden.

Laubholz, beſonders von Birken im mittleren Wachsthum am Brauchbarſten, iſt vor dem Ausbrechen der Blätter abzuhauen, und wenn dieſer Zeitpunkt verſäumt worden wäre, ſo ſind alle Blätter ſorgfältig abzuſtreifen, weil dieſelben ſonſt Fäulniß verurſachen.

Die Gabelſtöcke, (ſiehe Taf. II. Fig. a.) 12 bis 18 Zoll lang, und 2 Zoll dick, werden am untern Ende ſpitzig zugehauen, damit ſie in die Erde 6 — 7 Zoll tief eingeſteckt werden können.

Die Belegſtangen, Fig. b. ſind wenigſtens 3 Ellen lang, 1 bis 1½ Zoll dick anzufertigen, jedoch, wenn in Ermanglung von Laubholz, Nadelholz dazu verwendet werden muß, vor dem Gebrauche abzuſchälen.

Das Belegreiſach, Fig. c., iſt nach dem Aushauen eine Zeitlang auf Haufen zu ſetzen, und durch Auflegen von Brettern und Steinen dicht zuſammen zu preſſen, damit alle Zweige eine flache Lage annehmen, und dadurch um ſo mehr zur Bildung einer netzartigen Decke über dem Flachsfelde geſchickt ſind.

Wenn nun der Lein vom Unkraut frey — und 6 bis 8 Zoll hoch gewachſen iſt, ſo werden nach der Zeichnung auf Taf. II. die Gabelſtöcke a. a. nach der Länge und Breite des Flachsfeldes 2 bis 3 Ellen weit von einander in gerader Linie feſt in den Erdboden geſteckt, in ihre Gabeln die Belegſtangen b. b. nach der Länge und Breite ſo eingelegt, daß ſich hiedurch ein Gerüſte macht, und auf dieſes wird ſodann das feine Belegreiſach c. c. c. dergeſtallt vertheilt, daß es eine ununterbrochene netzartige Decke bildet, von welcher keine Zweige gegen den — darunter wachſenden Flachs gekehrt ſeyn dürfen, weil ſolcher ſonſt am geraden Emporſchießen gehindert wäre. Durch dieſe netzartige Decke werden nun die zarten Leinpflanzen hindurch wachſen, und ſo in einer Höhe von 9 bis 10 Zoll über der Erde Un-

terſtützung erhalten, auch wird, indem hiedurch das Niederfallen der Pflanzen bei Regen und Wind gehindert iſt, zugleich ein feiner Luftzug an den untern Theilen des Flachſes unterhalten, und ſein Verderben ſelbſt in dem Fall abgewendet, wenn der Flachs wegen ſeiner zarten und langen Halme ſich auf die Reiſachdecke gelagert haben ſollte.

12) Zeit des Raufens oder der Erndte des Flachſes.

Da, wie der Titel dieſes gegenwärtigen Aufſatzes beſagt, die möglichſt reichhaltige Erzielung eines tüchtigen Geſpinnſt-Materials und nicht die — eines vollkommenen Samens, in dem Vorliegenden unſere Abſicht iſt, denn beide Zwecke zugleich ſind ja ohnehin nie zu vereinigen, ſo tritt die Erndtezeit des Leins, welcher möglichſt viel zähen und feinen Flachs geben ſoll, ein

a) wenn die Pflanze gänzlich abgeblüht hat;

b) wenn die untern Blätter des Stängels verwelken, und ſich zum Abfallen neigen;

c) wenn die ganze Pflanze das jugendliche Grün verliert, aber noch nicht völlig gelb geworden iſt; auch wenn

d) die Samenknoten (Bollen) einige Feſtigkeit erlangt haben, wenn der Same ausgebildet — und aus der Milch iſt, jedoch nur äußerſt wenig reife Körner hat.

Wird der Lein früher gerauft, ſo beſitzt die Faſer zwar die gewünſchte Feinheit, hingegen zu wenig Haltbarkeit; wird er aber ſpäter gezogen, ſo bekommt zwar die Faſer viele Zähigkeit, hingegen zeigt ſie bei ihrem Hecheln nicht die erforderliche Feinheit, Reinheit und Geſchmeidigkeit.

Bei der empfohlenen Manier geht nun die Benützung des Samens, welche für den Leinbauern von ziemlicher Erheblichkeit iſt, zwar größtentheils verloren, und viele Landwirthe haben deßhalb noch nicht mit ſich einig werden können, ob es vortheilhafter ſey, ſobald, wie oben geſagt, zum Raufen zu ſchreiten, um nämlich ganz feines Geſpinnſt zu produziren, oder ob ſie nicht beſſer thun würden, den Samen unter Verzichtleiſtung auf größere Güte der Faſer, mehr zeitigen zu laſſen? —

Die mehrfältige Erfahrung lehrt jedoch:

1) Nur der ganz reif gewordene Same gibt ein tüchtiges Saatgut und taugliches Oel, dann ſinkt aber der Werth des daneben erzeugten Flachſes gar tief herab.

2) Ein nicht vollkommen reifer Same artet als Saatgut ſchon in der erſten Generation aus, denn er treibt nur kurze und äſtige Stängel; und das Oel aus ihm kann wegen ſeiner vielen wäſſerigen Theile nur durch mehrere Läuterungen gut gemacht werden;

dagegen hat der, aus nicht ganz reif gewordenen Leinſtängeln producirte Flachs einen weit höheren Kaufswerth, und endlich

3) die Leinpflanze ſaugt, wenn ſie länger als bis nach dem Abblühen ungeerndtet bleibt, den Boden ſehr aus, denn der Lein verliert, wie alle Oelgewächſe, meiſtens ſeine Blätter, ſobald er den Samen anſetzt, oder, wenn er ſie nicht ganz verliert, ſo werden ſie doch kränklich und ſterben ab, ſo, daß von dieſer Zeit an ihre Einſaugungskraft aus der Luft ganz aufhört; die Pflanze muß ſich alſo während ihrer Samen-Entwicklung lediglich vom Boden nähren, und daher demſelben nothwendig mehr entziehen, als wenn ſie einen Theil dazu aus der Luft bekäme. Hiernach handelt alſo der Landwirth klug, wenn er nur einen Theil ſeines Leinfeldes, etwa ſo viel, als er Samen zum fernern Ausbaue nöthig hat, dünn einſäet und ganz reif werden läßt, denn, wie geſagt: guter Flachs und guter Same erzeugen ſich nie auf Einer Pflanze, ſondern das eine gedeiht immer auf Koſten des Andern.

13) Verfahrungsweiſe bei der Lein-Erndte.

Das Ausziehen (Raufen, Liechen) des Leins darf weder bei zu trockener, noch weniger aber bei naſſer Witterung geſchehen, ſondern man hält das Raufen auf einem nicht gar lange vorher beregneten Acker, deſſen Lein jedoch wieder trocken geworden iſt, für das Beſte, weil der naß geraufte Flachs Flecken erhält, welche beim Bleichen der aus ihm gefertigten Leinwand ſchwer zu vertilgen ſind.

Ferner müſſen die Leinſtängel fein gerade, ohne Unkraut und ohne Verwirrung ausgezogen und, mit den Wurzeln beiſammen, nachdem die Erde ausgeſchüttelt iſt, Handvollweiſe auf Häufchen gelegt werden.

Wenn der Flachs, wie oben beſchrieben, geländert (geſtängelt) würde, ſo iſt vor dem Raufen das Geländer mit Behutſamkeit und nur ſo weit wegzunehmen, als man in Einem Tage zu raufen vermag. Der geraufte Flachs muß entweder ſchleunigſt, vom Felde weg, geriffelt werden, aber ehe er geriffelt wird, auf dem Felde abtrocknen, weil er, längere Zeit zuſammengepackt, ſchwitzen und hiedurch fleckig, ja brüchig werden würde.

Iſt deshalb das Wetter anhaltend heiter und windſtill, ſo kann man den Flachs in dünnen Gelegen auf die Erde breiten, denſelben, nachdem eine Seite abgetrocknet, umwenden, und, wenn auch dieſe Seite trocken geworden iſt, zuſammenbinden und einführen.

Wenn dagegen die Witterung unbeſtändig und windig wäre, ſo läßt man den Flachs nur ſo lange auf Häufchen, bis er etwas lufttrocken wird, und dann ſtellt man ihn zum ſorgfältigen Austrocknen nach zweierlei Manieren. Entweder in den bereits beſchriebenen ſoge-

nannten Schrägen (Hägln) nach der Zeichnung auf Taf. I., vergl. Juliheft des Corresp.-Bl. 1830. S. 7 fg. wo dieſe Verfahrungsweiſe ſo beſchrieben iſt: „Die Handvollweiſe gerauften und zur Seite gelegten Leinſtängel werden wieder Handvollweiſe ſo gegeneinander gelehnt, oder eigentlich verſchränkt, daß ſie eine kleine Hütte oder ein Dach bilden und zwar, wie die Zeichnung angibt, ſo, daß nach der Figur 1. et 2. die Saamenenden a. a. a. die Spitze des Daches formiren, und die Wurzelenden b. b. b. nach Verhältniß der Länge ungefähr einen Fuß weit auseinander geſpreizt auf den Boden zu ſtehen kommen. Weil die Büſcheln (Hampfeln) an den Wurzeln dicker als an den Spitzen ſind, ſo bilden ſie, nahe zuſammengeſtellt, überall ſchief anlaufende Seiten, und ſowohl hiedurch, als auch dadurch, daß die drei erſten und drei letzten Leinbüſchel c. et d. oben an den Saamenknoten, wie Figur 1. zeigt, mit Flachshalmen umſchlungen werden, erhalten dieſe Hüttchen eine ſolche Feſtigkeit, daß nur große Gewalt ſie aus ihrer Stellung rücken kann. Damit ferner der Luftzug ungehindert durchſtreiche, ſo werden die Oeffnungen e. e. der Hüttchen dem herrſchenden Winde entgegen gerichtet.

Zu dieſem Aufſtellen ſind übrigens drei Perſonen nöthig, und zwar eine, welche die Büſcheln herbeiträgt, und zwei, welche dieſelben gegenſeitig ſtellen, aneinander drücken, und je die drei letzten Büſchel mit Flachs umbinden. Auch gehen, wenn Sturmwind eintritt, immer zwei Perſonen auf das Leinfeld, um die etwa umgewehten Hüttchen wieder aufzurichten *).

In der eben beſchriebenen Stellung bleibt nun der Flachs, bis er ganz trocken iſt, dann aber nimmt man ihn in die Scheuer zum Ausdreſchen des Saamens. Sollte jedoch während ſeines Stehens im Freien anhaltend feuchtes Wetter eintreten, ſo bringt man denſelben zur Sicherung vor Fäulniß lieber feucht nach Hauſe, rüffelt die Saamen ab, und dörrt die Stängel im Ofen; die abgerüffelten Bollen dagegen werden auf einem luftigen Boden dünn ausgebreitet und getrocknet." **) Oder ſtellt man ihn, wenn man den Flachs geländert hat, in den ſogenannten Stützen auf, welche nach folgender Weiſe, und wie die Fig. 1. auf Taf. III. zeigt, angefertigt werden.

*) Anmerk. Dieſelbe Aufſtellungsweiſe iſt auch in den Niederlanden (unter den Namen: Hocken oder Schrägen) bekannt; von dort kam ſie nach unſerem landwirthſchaftl. Inſtitute Hohenheim, wo ſolche bereits mehrere Jahre hindurch mit Nutzen nachgeahmt wird. Auch auf unſerer Alp hat man zum Saamennachreifen eine ähnliche Aufſtellungs-Manier.

**) Wir fanden es zweckmäßig, dieſe Verfahrungsweiſe hier wiederholt zu geben, da nicht jedem Leſer des Correſp.-Bl. das Juliheft 1830 zu Handen ſtehen dürfte. A. d. R.

Digitized by Google

Man ſteckt von dem Geländer Reiſach eine ſtarke und lange Ruthe (a) auf dem Flachsfelde in den Boden, und um dieſelbe in einer Entfernung von $1\frac{1}{2}$—2 Fuß ſo viele kürzere Ruthen (b. b. b.) daß alle in den Spitzen (c) vereinigt einen Kegel bilden, um welchen die Leinſtängel (d. d. d.) angelehnt, und zwiſchen den zarten Aeſten der Ruthen feſt erhalten und getrocknet werden.

Wer das Abtrocknen des friſchen Leins beſchleunigen und denſelben gleich gefärbt haben will, der muß die Stängel, ſeyen ſie nun in Schrägen oder in Stützen aufgeſtellt, umwenden, d. h. die an den innern Seiten des hohlen Schragens oder der hohlen Stütze liegenden Flachshalme müſſen nach der äußern, dem Licht ausgeſetzten Seite gebracht werden, damit die grünliche Farbe des Leins ſich durchgängig in eine goldgelbe verändere, weil ein nicht gleich Anfangs auf dieſe Weiſe entfärbter Flachs bei der nachfolgenden Röſte ſchwer zu behandeln iſt, und gewöhnlich Flecken bekommt.

Wenn nun der Lein ſo hinlänglich getrocknet iſt, ſo wird mit ſorgfältiger Vermeidung des Verwirrens der Wurzel- und Samen-Enden derſelbe in mäßige Bündel gebunden, und dann zur Abſonderung der Samenknoten auf die Riffel gebracht.

Wer ſodann nach dem letzten Geſchäfte, nämlich dem Riffeln, vor dem Röſten noch das Möglichſte für Erzielung eines ſchönen Flachſes in größerer Menge thun will, der möge hauptſächlich

14) Das Sortiren und Reinigen der Flachsſtängel beherzigen, weil, um eine vollkommen gleiche Röſte zu erzielen, die längeren und deshalb ſtärkeren Flachshalme eine längere Zeit im Waſſer oder auf der Spraite verbleiben müſſen, als die kurzen, ſchwachen und feinen Halme, und weil umgekehrt die letztern dem Verderben ausgeſetzt wären, wenn ſie mit den ſtärkern die gleiche Zeit in der Gährung verblieben. Auch würden beim ſpätern Brechen, Schwingen und Hecheln, die unter die langen Halme gemiſchten kürzern, von des Arbeiters Hand nur halb, und oft gar nicht gefaßt werden, und deshalb unter die Ageln oder unter das Werg fallen.

Das Sortiren ſowie das Reinigen geſchieht zu gleicher Zeit auf folgende Weiſe: man ergreift mit beiden Händen eine Parthie Stängel nahe am Samenende, ſchlägt ihre hiedurch freie Wurzelenden mehremal behutſam auf einen vorliegenden Balken oder Block, wodurch Staub, Unkraut, verkrüppelte und ganz kurze Halme ꝛc. herausfliegen, alsdann nimmt man die Stängel locker zwiſchen beide Hände, und ſtaucht ſie an den Wurzeln auf die Erde, wodurch letztere alle in eine Fläche zuſammengebracht und die längeren Halme mit den Samenenden vorſtehend werden.

Hierauf klemmt der Arbeiter die Stängel an den Wurzelenden

zwiſchen die Schenkel, faßt ſofort mit der Hand die längeren und zugleich ſtärkeren Halme, zieht ſolche heraus, und legt ſie beſonders bei Seite; dieſes Aufſtauchen und Ausziehen der längeren Halme wird nun ſo lange fortgeſetzt, bis zwiſchen den Schenkeln nur noch die kürzeſten Halme von gleicher Länge und Stärke verbleiben, und bis hiemit die Sortirung in die längſten und ſtärkſten, in die mittleren, und in die kürzeſten und ſchwächſten Stängel vollbracht iſt.

15) Die Röſte.

Allgemein iſt ja bekannt, daß der Halm des Leins aus einer dünnen Haut, aus den Faßern (dem Flachſe) und aus dem Kerne oder Holze beſteht, daß dieſe Theile untereinander durch ein harziges Weſen verbunden ſind, und daß, um die reine Faßer, als den eigentlichen brauchbaren Theil von der obern Haut und dem innern Kerne, (Holze) loszumachen, die Verbindung dieſer Theile durch Verſetzung in die erſten Grade der Fäulniß zerſtört — oder mit einem Worte geröſtet werden müſſe.

Dieſes Röſten (Röthen, Rotten) geſchieht nun entweder unter freiem Himmel auf einem luftigen, ſonnigen Platze mittelſt des Thaues, des Regens, der Luft, und des Sonnenſcheins, alſo durch die ſogenannte Thauröſte, (wegen dem dünnen Ausbreiten der Stängel auf das Feld, auch Spraite oder Spritte genannt), oder durch das Einlegen des Flachſes in das Waſſer, durch die Waſſer-Röſte.

Das Verfahren, den Lein ohne alles Röſten durch eine Maſchine mit gekerbten Walzen zu brechen, und dann den harzigen Stoff durch chemiſche Brühen zu entfernen, wobei man nicht allein die Arbeit des Röſtens erſparen, ſondern auch mehr, ſowie einen weißen und ſtärkern Flachs erhalten wollte, machte zwar vor ein Paar Jahren großes Aufſehen, und veranlaßte in Frankreich, Italien und Deutſchland eine Menge von Verſuchen; das Ergebniß derſelben gieng jedoch überall einſtimmig dahin, daß dieſe Neuerung keinen praktiſchen Werth habe, namentlich mit zu viel Arbeit und Koſten verknüpft ſey, deshalb wurden die altherkömmlichen Methoden den Thau- und Waſſer-Röſte wieder vorgezogen, und wir wollen nun beide Arten ganz genau betrachten, da nicht nur bis jetzt unentſchieden blieb, welche von ihnen im Allgemeinen vortheilhafter ſey, ſondern weil hauptſächlich von der Röſte die Güte, Schönheit und Menge des Flachſes abhängt; denn wie oft muß man die Klage hören: unſer Flachs war prächtig gewachſen, hingegen ſeine Spraite iſt ungünſtig ausgefallen! —

A) Die Thau-Röſte,

oder das Verfahren, die Leinpflanzen im freien Felde ausgebreitet mehrere Wochen lang den Einwirkungen der Luft, des Waſſers und

der Sonne auszuſetzen, iſt im ſüdlichen und weſtlichen Deutſchland, ſowie in Böhmen und Mähren beinahe allgemein üblich, in Würtemberg macht nur der kleinſte Theil Oberſchwabens eine ſeltene Ausnahme, denn

a) im größern Theile Oberſchwabens kommt der in Bunzen (Garben) gebundene Flachs auf eine trockene, wo möglich etwas erhöhte Wieſe, oder auf eine eingefriedigte Waide, er wird hier reihenweiſe dünn geſpraitet, und ſo oft derſelbe beregnet worden iſt, mit Rechenſtielen behutſam gewendet, jedoch ſonſt ſo lange den Einflüſſen der Witterung ruhig überlaſſen, bis er bretſchet, d. h. bis er in demjenigen Zuſtande der Gährung iſt, wo durch Reiben des Stängels die Faßern des Baſtes ſich leicht vom Holze trennen laſſen, welche Gährungs-Periode je nach den Einflüſſen des Thaues und Regens, der Wärme und des Scheines der Sonne, der ſanften und der ſtarken Winde, in 3—5 Wochen eintritt.

Den bretſchen (hinlänglich geröſteten) Flachs am erſten ſchönen Tage von der Spraite aufzuheben, beeilen ſich nun die weiblichen Arbeiter der Wirthſchaft; ſie bringen ihn Behufs eines 4ſtündigen Luftdurchzugs zuerſt in Foken (kleine Häufchen), binden denſelben Abends wieder in 8—10 Pfd. ſchwere Bunzen, und bewahren ihn dann im Speicher an einem trockenen luftigen Orte auf, bis die Zeit des Brechens herannahet.

b) Auf der Alp

legt man die geriffelten Flachsſtängel ſehr dünne, und wo möglich paralell laufend auf magere Stoppeln, Waiden und Heiden, und läßt ſie hier, ohne ſolche zu wenden, unberührt liegen; dagegen wehen die Stürme auf der hohen Alp den geſpraiteten Flachs öfters ganz fort, oder verſchiedenen Beſitzern wenigſtens ſo unter einander, daß keiner mehr im Stande iſt, ſein Eigenthum gehörig herauszufinden. Die Zeit des Röſtens beträgt hier 3—5 Wochen. Abwechſelndes Sonnenlicht und warmer Regen vollenden das Röſten in 3 Wochen, ja eine ganz günſtige Witterung vom Ausraufen an ſchon in 10—14 Tagen.

Die Röſt-Reife erkennt man daran, daß der Baſt bei dem Reiben mit den Fingern hell und zähe iſt, daß die Ageln leicht abfallen, und daß alle harzigen Theile am Stängel verſchwunden ſind, auch ſoll der Baſt an der Momel (am Samenende) losgegangen ſeyn, dagegen aber die Agel (das Holz) noch ganz daſtehen.

Eine weitere Probe der hinlänglichen Gährung iſt, wenn die Stängel, von der Sonne beſcheint, weiß glänzen.

Nach dem Raſpen (Aufnehmen von der Spraite), welches bei ganz trockenem Wetter geſchehen muß, wird der Flachs, in 15—16

Pfd. ſchwere Büſchel gebunden, nach Hauſe geführt, und hier, wenn das Brechen nicht ſogleich vorgenommen werden kann, bis zum Frühjahr auf einem trockenen Scheuernboden aufbewahrt.

Von einer abſichtlichen Schneerôſte weiß man hier nichts, es iſt im Gegentheil den Alpbewohnern ſehr unangenehm, wenn der geſpraite Flachs von Schnee bedeckt wird, denn bey ihrem Klima ſchweben ſie dann in banger Ungewißheit, wann und wie ſie ihn wieder darunter hervorbringen. Doch hat es ſich ſchon getroffen, daß leichter Schnee einige Tage hindurch die Spraiten bedeckte, und hierauf ein ſolch anhaltender Sonnenſchein eintrat, daß der Flachs abtrocknete, und eingebracht werden konnte, und da bezeugen die älteſten Männer, daß hiebei nicht nur ein ſchön ſilberfarbiger, ſondern auch ein ſehr guter Flachs gewonnen worden ſey.

c) Auf dem Welzheimer-Walde.

Hier braitet man den geriffelten Flachs auf rauhe (hohe ſteinigte) Wieſen, oder, in deren Ermangelung auf Egarten und Stoppelfelder, ganz dünne aus, und läßt denſelben hier, bei günſtiger Witterung, 1—4 Wochen ruhig (ohne ihn umzuwenden) liegen.

Wäre der Flachs unmittelbar nach dem Raufen, zur Nachreife länger als die gewöhnlichen 8 Tage auf ſeinem Lande gelegen, ſo glaubt man, es bedürfe um ſo kürzerer Zeit zur Spraite.

Von der Schneerôſte weiß man hier nichts.

d) Auf den Fildern.

Nachdem der auf trockene Wieſen oder Stoppeln dünner geſpraitete Flachs an den Spitzen weiß zu werden anfängt, ſo wendet man ihn um.

Zum Rôſten können 14 Tage bis 4 Wochen erforderlich ſeyn; es iſt beendigt, ſobald ſich der Baſt vom Stängel löst; iſt hingegen der Baſt, noch am Stängel klebend, weiß geworden, ſo hat der Flachs zu viel gerôſtet und ſeine Zähigkeit verloren; er reißt beim Brechen ab, und fält unter die Ageln.

Nach Beendigung des Rôſtens verwahrt man den Lein in einer möglichſt trockenen Kammer des Spaichers oder auf dem Scheuern-Obert. Für die geeignetſte Zeit zum Rôſten des Frühflachſes hält man hier den Juli und Auguſt; der Spätflachs ſoll ſich beſſer im nächſt folgenden Frühjahre rôſten, und hiebei namentlich eine ſchönere Farbe bekommen.

Nichts deſto weniger wird hier doch der meiſte Spätflachs im Herbſte gerôſtet, und dies wahrſcheinlich darum, daß entweder die vielen müßigen Hände eine Winterarbeit bekommen, oder, daß der Flachs baldmöglichſt zu Geld gemacht werde. In Echterdingen wird

ziemlich viel Flachs über den Winter unter dem Schnee gerbſtet, und man behauptet, daß der Baſt hiedurch die ſchönſte Silberfarbe erhalte.

e) Auf dem Schwarzwalde

ſchätzt man hochgelegene, magere und trockene Plätze, namentlich Egarten und ſogenannte Wildfelder, zum Spraiten am meiſten, denn der Flachs wird oft Stundenweit aus den Thälern auf die Berge geführt; hier breitet man ihn nun ſo dünne aus, daß der mittlere Ertrag eines halben Morgens zwei Morgen Flächenraum zum Röſten erfordert, (denn es heißt, je dünner die Spraite, um ſo weißer der Flachs) und man läßt denſelben liegen, bis ſich der Baſt leicht von den holzigen Theilen trennt, was gewöhnlich 4—5 Wochen Zeit erfordert.

In Vorſtehendem wäre nun die Thauröſte, wie man ſie in den Haupt-Flachs-Gegenden Würtembergs betreibt, aufgezählt; zur Vergleichung ſollen nun aber noch die Thauröſte-Manieren der berühmteſten Flachsländer des Auslandes beſchrieben werden.

f) Auf der Ebene Böhmens im Königsgräzer Kreiſe.

Der abgeriffelte Flachs wird ohne Zeitverluſt auf ein Gerſten- oder in deſſen Ermanglung auf ein Haber-Stoppelfeld geführt, und hier ſo dünn als möglich in Reihen gebreitet, damit alle Stängel gleiche Röſtung erhalten. Hier bleibt derſelbe liegen, bis er vollkommen ausgeröſtet iſt, was bei abwechſelndem Regen und Sonnenſchein binnen 3 Wochen, bei ungünſtiger Witterung aber erſt in 7—9 Wochen vollbracht ſeyn kann.

So lange eine an der Sonne gut abgetrocknete, und unter die Breche gelegte Reute (Handvoll) ihre Ageln nicht leicht und bald fahren läßt, und im Begreifen nicht lind, (weich) ſondern noch ſpröde anzufühlen iſt, ſolange muß die Röſte noch fortgeſetzt werden.

Sind aber dieſe Kennzeichen da, und iſt der Flachs zugleich trocken, ſo wird er am Morgen auf Häufchen gerecht, und Nachmittags, bis wo er hinlänglich durchlüftet ſeyn wird, gebunden und nach Hauſe geführt.

g) Auf dem Vorgebirge im Chrudimer Kreiſe.

Den geriffelten Flachs bringt man alsbald und wo möglich auf trockene Wieſen, weil er hier 2—3 Tage bälder reif wird, als auf Stoppeln, man breitet denſelben reihenweiſe ſehr dünn aus, und läßt ihn unumgewendet liegen, bis die holzigen Theile zerſpringen und der Baſt ſich von ſelbſt zeigt.

Sind dieſe Anzeichen vorhanden, ſo hebt man die Stängel bei warmer trockener Witterung auf, bindet dieſelben in ſtarke armsdicke Reiſten mit Stroh, und 30 ſolche Reiſten in einen Kloben, und bewahrt ſie an einem trockenen luftigen Orte auf, bis man dörren kann.

h) Auf dem Böhmiſch-Schleſiſchen Rieſengebirge.

Das Röſten wird hier ganz behandelt, wie im Königsgrätzer- und Chrudimer-Kreiſe, hingegen röſtet man gewöhnlich im Herbſte nur halb ab, und breitet die Leinſtängel im nächſten Frühjahre wieder aus. Trifft es ſich aber, daß ein früher Schnee darauf fällt, und ſodann noch ein guter Herbſt folgt, ſo röſtet man auch noch im Spätjahr völlig ab, und dieſer Flachs hat ſodann an Feinheit und Farbe Vorzüge vor dem theilweiſe im Spät- und theilweiſe im Frühjahre geröſteten.

Vorſtehende und noch andere Manieren, den Flachs im Thau zu röſten, wurden nun in unſerem landwirthſchaftlichen Inſtitute Hohenheim theilweiſe 4 Jahre lang den ſorgfältigſten Proben unterworfen, und man fand, daß die günſtigſten Bedingungen für die Thauröſte folgende ſind:

1) Sonnige, trockene, gut bewachſene Grasplätze, namentlich abgemähte Wieſen, welche nicht moorgründig (ſumpfig) ſind, eignen ſich am Beſten zum Spraiten. In Ermangelung von tauglichen Grasplätzen gebraucht man fein- und kurzhalmige, dicht beſtandene Stoppelfelder, alſo namentlich von Gerſte und Haber, damit ſich der Flachs gut braiten laſſe, und nicht ſehr hohl, jedoch ebenſo wenig auf dem kahlen Boden liege.

2) Die Flachsſtängel ſind reihenweiſe, die Wurzeln gegen den herrſchenden Wind gerichtet, und möglichſt dünne auszubreiten; ſehr gut iſt es, wenn er hier gleich anfänglich beregnet, oder mit der Gießkanne begoſſen wird, theils um ſeine Röſte zu beſchleunigen, theils um ihn ſchwerer zu machen, auf daß er ſich gleichmäßig gegen den Boden anſchmiege, und dadurch weniger vom Winde getroffen und nicht verwirrt werde.

3) Da der Flachs auf der untern Seite ſchneller als auf der obern röſtet, ſo muß man ihm, wenn er ſich auf der untern Seite der Vollendung nahet, wo möglich vor einem Regen, und bei windſtillem Wetter an den Samenenden mit einem Rechenſtiele untergreifen und auf den Wurzel-Enden umwenden, daß die bisher obengelegene Seite nach unten kommt. Dieſe Wendearbeit iſt ſorgfältig zu bewerkſtelligen, daß der Flachs wieder in eine gleichmäßige Lage komme, und man muß ihm, wo er etwas verwirrt iſt, mit der Hand nachhelfen. Wenn ſich nun die vollendete Röſte dadurch anzeigt, daß beim Reiben mit den Händen, oder noch ſicherer beim Bearbeiten mit der Brache (Blaue) an vielen Flachsſtängeln das Holz, namentlich an den Samenenden, leicht bricht, und die Faſern ſich ebendaſelbſt gänzlich ablöſen, oder daß der Baſt ſogar von ſelbſt vom

Stängel abſpringt, ſo ergreift man bei freundlicher Witterung den geſpraiteten Flachs handvollweiſe an den Spitzen, wendet denſelben nochmals, legt ihn jedoch der Länge nach nicht wieder hin, ſondern ſtellt nach Fig. 2. Taf. III. die Wurzelenden a. a. a. zirkelrund auf den Boden, und formirt ſo ein kleines Hüttchen (eine ſogenannte Capelle), welcher man dadurch noch mehr Haltbarkeit giebt, daß um ihre Spitze b ein Flachshalm gewunden wird.

So aufgeſtellt trocknet der Flachs in ganz kurzer Zeit völlig aus, dann bindet man die kurzen, die mittelgroßen und die langen Stängel je beſonders in mäßig große Büſchel, und bewahrt letztere an einem luftigen, trockenen Orte bis zum Brechen u. ſ. w. auf.

B) Die Waſſerröſte,

oder das Einlegen der Flachsſtängel in Waſſer, damit durch die hier eintretende Gährung das Harzige des Stängels ſich auflöſe, ſo daß alsdann die Faßern ſich leicht vom Holze trennen, iſt bei uns nur in einem kleinen Theile Oberſchwabens, hingegen im nördlichen Deutſchland und in den Niederlanden allgemein üblich. Die Behandlungsweiſe der Waſſerröſte weicht in den eben erwähnten Gegenden ſo weſentlich von einander ab, daß auch ihre genaue Beſchreibung ſich wohl der Mühe lohnt.

a) In Oberſchwaben.

Nachdem der Same durch Dreſchen oder Riffeln von den Stängeln getrennt und dieſe in kleine 4—5 Zoll dicke Bunzen (Büſchel) mit Werkträdel (Strohbändchen) gebunden worden ſind, werden ſolche vom Hausvater oder von dem Oberknecht in's Waſſer gebracht.

Dieſer legt nämlich am Abend die Bunzen ſchichtenweiſe in den Teich, und formirt damit die ſogenannte Rötze, eine Art Floß, welche etwa 8 bis 12 Fuß lang, und zur Breite 2 öfters auch 3 Flachslängen hat. Bei der Aufſchichtung der Flachsbüſcheln kommen die Wurzeln auswärts zu liegen, und da immer 3 bis 4 Schichten auf einander gelegt werden, ſo erhält die Rötze eine Dicke von durchſchnittl. 1½ Fuß.

Um das Auseinanderſchwimmen der Bunzen zu verhindern, legt der Arbeiter 2 lange Strohbänder unter den Flachs, über denſelben in gleicher Richtung 2 Stangen, und quer auf dieſe alte Brunnenteichel, und in deren Ermangelung ſo viele Steine, daß bei dieſer Beſchwerung das Waſſer 4 — 5 Zoll über dem Flachſe ſteht.

Iſt nun die Rötze auf vorbeſchriebene Weiſe angefertigt, ſo darf ein Auseinandergehen derſelben nicht mehr befürchtet werden, vielmehr trägt die badluſtige Jugend trotz dem üblen Geruch des faulenden Waſſers kein Bedenken, auf dieſen Flachsflößen im Teiche herumzuſegeln. 4 bis 5 Tage nach dem Einlegen des Flachſes beginnt

das Waſſer um die Rötze herum trüb zu werden, einige Tage ſpäter fühlt ſich der Flachs glatt und ſchlüpfrig an, und in 10—12 Tagen, wenn ſich ein übler Geruch verbreitet, und wenn die Faßern ſich leicht vom Holze trennen laſſen, tritt die *Waſſerbretſche* ein; der Flachs iſt *roos*, oder mit andern Worten: er hat nach der Meinung des Oberſchwaben den geeigneten Grad der Gährung erreicht. Der Flachs wird nun aus dem Waſſer gezogen, auf eine trockene Wieſe oder Waide geführt, und hier geſpraitet, bis er nach 8—10 Tagen vollkommen trocken und zum Dörren und Brechen tauglich iſt.

b) *In Schleſien.*

Hier findet im Allgemeinen die Thauröſte wie in Böhmen Statt, denn die Waſſerröſte zeigt ſich nur ausnahmsweiſe in der Gegend von Oppeln in Oberſchleſien und zu Göttſchau in Niederſchleſien.

Die Röſte-Manier bei *Oppeln* iſt ganz der hieländiſchen, beim Hanfe gebräuchlichen, ähnlich, d. i. man legt die Flachsſtängel zwiſchen eingeſchlagene Pfähle in fließendes Waſſer, beſchwert ſolche mit Stroh und Steinen, damit dieſelben niederſinken, und läßt ſie etwa Eine Woche lang darin liegen.

Das Kennzeichen der vollendeten Röſte iſt, daß, wenn man einige Stängel um die Finger wickelt, ſich am dicken Ende der Baſt leicht ablöst, und ſind nun dieſe Zeichen vorhanden, ſo ſpült man dieſelben im Waſſer rein ab, und breitet ſie auf einer Wieſe dünne auseinander, wo ſolche wieder 14 Tage bis 4 Wochen liegen, damit die Sonne und der Thau das Röſten vollenden.

Zu *Götſchau* dagegen, wo ein Niederländer, Namens Franz Troch, auf Koſten der preußiſchen Regierung ſeit mehreren Jahren den in ſeinem Vaterlande üblichen Flachsbau lehrt, wird die Röſte auf folgende Weiſe betrieben.

Sobald Troch den Flachs geriffelt hat, was ſogleich nach dem Raufen geſchieht, läßt er ihn ſchleunig in dünne Büſchel binden, (wobei einzelne Flachsſtängel die Bänder abgeben) und in das Waſſer legen, denn derjenige Flachs, welcher vor der Röſte nicht ganz ausgetrocknet iſt, ſondern noch mit einigem Pflanzenſaft ins Waſſer gelegt wird, bleibt um Vieles feiner und geſchmeidiger.

Die Flachsbündel werden, um Verwirrung zu verhüten, ſehr ſorgſam in Reihen neben- und in Schichten übereinander gelegt, und am liebſten mit Schlamm, wenn dieſer aber nicht ausreicht, mit Raſenſtücken bedeckt, und hiedurch unter dem Waſſer gehalten, denn während ſeiner Einwäſſerung ſoll der Flachs nicht mit der Luft in Berührung kommen, weil ſeine Farbe ſonſt ungleich werden würde. Dieſe Waſſerröſte dauert nach Verhältniß der warmen oder kalten Witterung 5 bis 8 Tage, und ihre Beendigung wird daran erkannt,

Digitized by Google

daß die Faßer ſich leicht und ohne ſchon ſchleimig geworden zu ſeyn, vom Holze löst. Troch bricht zur Probe einige Stängel in Zoll-Abſtand 2 mal durch, und wenn ſich die dazwiſchen liegenden Holzſtückchen der Länge nach aus den Faßern herausſchieben laſſen, ohne dieſe mit ſich zu ziehen, ſo nimmt er den Flachs aus dem Waſſer, breitet ihn, nach Auflöſung der Bänder, auf einem Gras- oder Stoppel-Feld dünne aus, und gibt demſelben hier eine 8—10tägige Thau-Nachröſte, bei welcher er ihn (den Flachs) gerne von einem tüchtigen Regen abgewaſchen ſieht.

Bei der oben bemerkten kurzen Dauer der Waſſerröſte bemerkt man den ſonſt gewöhnlichen faulichten und höchſt unangenehmen Geruch gar nicht, und in demſelben Waſſer pflanzen ſich Karpfen auf's Beſte fort.

c) In den Niederlanden bei Cortryk.

Hier wird die Röſte, wenn kein Fluß in der Nähe iſt, gewöhnlich in, mit guten Backſteinen ausgemauerten Gruben, welche ſo tief ſind, daß die hineingeſtellten Flachsbüſchel weder den Boden berühren, noch über dem Waſſer hervorſtehen, auf folgende Weiſe vorgenommen.

Man bindet die abgeriffelten Stängel in Büſchel von der Dicke, daß man ſolche mit 2 Händen umfaſſen kann, und ſtellt ſie aufrecht, die Wurzeln unten, die Köpfe oben, neben einander hin. Ueber den Flachs legt man dann etwas Roggenſtroh, und hierauf ſo viel Raſen oder Bretter mit Steinen, als nöthig iſt, den Flachs unter Waſſer zu halten.

Die Dauer des Röſtens hängt von der Witterung ab, bei warmem Wetter reichen 4—6 Tage zu, bei kaltem werden 10—12 Tage erfordert. Das Zeichen der vollendeten Röſte äußert ſich an der Steife der Stängel und an ihrem leichten und völligen Bruche, wenn man ſie einknickt.

Da vieles hiebei auf den richtigen Gährungs-Zeitpunkt ankömmt, und ein längeres Liegen im Waſſer der Güte des Flachſes außerordentlich ſchadet, ſo ſieht man alle Stunden nach, und macht den Verſuch mit einigen Stängeln. Iſt die Zeit da, ſo muß er aus dem Waſſer, und ſollte es auch Nacht darüber werden, herausgenommen werden.

Man ſtellt dann die Büſchel aufrecht gegen einander an, damit das Waſſer gut ablaufen kann, führt ſie nach einigen Stunden auf eine Wieſe, und breitet die Stängel hier dünne auseinander.

Nach 8—14 Tagen werden dieſe Schwaden mit einer langen unterſchobenen Stange umgewendet, wo ſie alsdann bis zur Zeit des Einfahrens liegen bleiben.

Im franzöſiſchen Flandern kommt der aus dem Waſſer gezo-

gene und in kleinen Haufen völlig abgetrocknete Flachs den Winter über in die Scheuer, und wird erſt im nächſten Frühjahre auf eine Wieſe geſpraitet.

d) In Weſtphalen,

wo der Flachs zu Spitzen- und Battiſt-Garn erzeugt wird, läßt man denſelben nach dem Raufen und vor dem Riffeln nicht abtrocknen, ſondern man ſteckt ihn, in ſchenkelsdicke Büſcheln gebunden, friſch und meiſtens ungeriffelt (mit dem Samen) in die ſogenannte Rottgrube, welche 25—30 Fuß im Durchmeſſer und wenigſtens eine Tiefe von 4 Fuß hat. Man legt nämlich zuerſt eine Reihe Büſcheln am Ufer oder an der Seite der Grube, die Spitzen nach unten gekehrt, ſchräg und ſo tief in das Waſſer, daß die Wurzelenden einen halben Fuß lang aus demſelben hervorſehen. An dieſe erſte Reihe kommen nun die 2te, 3te, 4te u. ſ. f. (immer die Spitzen nach unten und die Wurzeln nach oben gekehrt) ſchräg zu liegen, bis zuletzt der ganze Erndte-Ertrag mit ſeinen Wurzelenden einen halben Fuß über dem Waſſer eine wagrechte Fläche bildet.

Dieſe Fläche wird nun entweder mit belaubten ſtarken Zweigen von Buchen-, Ellern-, Haſelnuß-Holz (nur nicht von Eichen, weil dieſes färbt) oder, wenn Zweige in der Nähe mangeln, mit Stroh doppelt und zwar über's Kreuz bedeckt, und auf dieſe Decke werden ſo viele Steine, oder, was beliebter iſt, halb Fuß dicke Raſenſtücke, die Grasnarbe nach unten gekehrt, gelegt, bis ſie die Flachsbündel mit ihrer Zweig- oder Stroh-Decke unter dem Waſſerſpiegel ſchwimmend erhalten. Drei Tage lang kann man die Rottgrube unbeſucht laſſen, dann aber erfordert ſie genaue Aufmerkſamkeit, um den Zeitpunkt richtig zu beurtheilen, wenn der Lein aus dem Waſſer zu ziehen iſt, denn er kann in 4—5 Nächten dazu geeignet ſeyn, wenn die Witterung warm und das Waſſer weich war; wenn jedoch der Flachs nur einige Stunden zu lang im Waſſer bleibt, ſo wird er dergeſtalt mürbe, daß bei ſeiner Bearbeitung Alles in das Werg fällt. Man läßt ihn deßhalb lieber zu kurze Zeit im Waſſer und nachher um ſo länger auf dem Felde liegen.

Der Zeichen einer glücklich vollendeten Waſſerröſte hat der Weſtphale mehrere, und zwar:

1) wenn ein aus den Büſcheln gezogener Halm beim Biegen knackt;
2) wenn der Baſt, ſobald der Stängel durch 2 Finger gezogen wird, ſich vor dem Finger ablöſend, um einen halben Zoll vorausſchiebt, und
3) wenn ſich der Baſt vom Holze trennt, oder wenn auch nur die Stängel berſten, ſobald man die Wurzelenden einiger, an den Spitzen gefaßter Flachshalme, 3—4 mal ins Waſſer ſchlägt.

Wenn nun alſo eines der vorbeſchriebenen Anzeichen vorhanden iſt, ſo werden die Flachsbüſchel aus der Grube gezogen, und alsbald in reinem Waſſer ausgewaſchen, damit ſich die Unreinigkeiten der Grube nicht in den Baſt ſetzen.

Jetzt öffnet man die Büſchel, ſpraitet die Halme ganz dünne auf die Roggenſtoppel oder auf's Grasfeld, und läßt ſolche hier, nach Verhältniß der Witterung und nach der im Waſſer mehr oder minder durchgemachten Gährung 1 — 3 Wochen liegen, bis ſich nach oftmaliger Prüfung auf der Breche der Flachs vom Holze rein ablöst. Während dieſer Spraite wird der Lein 1 — 2 mal, und bei viel Regen noch öfters umgewendet, jedoch immer ſo, daß Samenende an Samenende und Wurzel an Wurzel zu liegen kommt.

Sobald nun auch die Thauröſte ihren Zweck erfüllt hat, bindet man den Lein mit ſeinen eigenen Halmen in kleine armsdicke Büſchel, führt ihn ſo nach Hauſe, und bearbeitet ihn hier entweder ſogleich, oder ſtellt denſelben, wenn er wegen anhaltendem Regenwetter auf dem Felde nicht gehörig trocknen konnte, noch vor dem weitern Bearbeiten in und am Hauſe herum, und läßt ihn hier, wo möglich an der Sonne vollends ausdörren, denn das ſchädliche und gefährliche Dörren mit Feuer wird in Weſtphalen nie angewandt.

Auch die vorbeſchriebenen Manieren der Waſſerröſte wurden nach ihren weſentlichen Abweichungen zu Hohenheim mit dort und in ſeiner Umgegend erzeugtem Flachſe 5 Jahre hindurch auf's Genaueſte erprobt, und hier zeigten ſich nun als Grund-Bedingungen eines günſtigen Gelingens nachfolgende Punkte:

1) Das fließende Bach- oder Flußwaſſer iſt zum Röſten nicht empfehlungswerth, weil es zu langſam und zu ungleich in Gährung kommt, und dem Flachs zwar theilweiſe eine weißere Farbe, hingegen immer eine gewiſſe Härte mittheilt. Deshalb macht man, wenn ſonſt keine ſchicklichere Gelegenheit zum Röſten vorhanden iſt, neben dem fließenden Waſſer eine Grube, wohin man daſſelbe leiten und wo man es dann vollkommen ſtellen kann. Das Waſſer muß jedoch möglichſt weich und rein, namentlich weder ſchlammig noch eiſenhaltig ſeyn, und ebenſo darf der Boden der Röſtgrube keinen Ocker noch ſonſt eiſenartige Theile enthalten, weil dieſes den Flachs unvertilgbar dunkel färben würde.

Gleichen Nachtheil kann ſowohl die Benützung einer friſch gegrabenen, als auch einer zu oft gebrauchten ungereinigten Grube bringen; ihm wird jedoch ſicher dadurch vorgebeugt, daß die neue Grube einige Wochen vor ihrer Benutzung mit Waſſer gefüllt, und vor dem Einlegen des Flachſes wieder abgelaſſen und gereiniget wird, und daß man die oftmals wiederholt benützte Grube von Zeit zu

Zeit von ihrem alten Waſſer und Schlamm befreit. Hat man kein anderes als hartes Waſſer, ſo läßt man es vor dem Einlegen des Flachſes gehörig abſtehen, und ſtreuet zu aller Vorſicht Sand auf den Boden, welcher die abgeſetzten ſchädlichen Theile überdeckt und auch das Waſſer reiniget.

Die Grube muß natürlich waſſerhaltend ſeyn, und iſt deshalb nöthigenfalls mit Thon (Letten) auszuſchlagen; ſie ſoll mehr lang als tief gegraben werden, (die höchſte Tiefe iſt ſechs Fuß) weil die Temperatur des Waſſers in der Tiefe kühler bleibt, und der untere Theil des Flachſes langſamer röſtet.

Aus der eben genannten Urſache ſtellt man auch den Flachs ſo ins Waſſer, daß die Spitzen, welche ſchwerer zu röſten ſind, an die Oberfläche und die Wurzelenden gegen den Grund hinkommen.

Endlich hat man bei dem Einwäſſern des Flachſes ſeine Berührung mit der Erde zu verhindern, weil er ſich ſonſt ungleich dunkel färben würde.

Um nun dieſe beiden Zwecke, das Stehen auf den Wurzelenden und das Nichtberühren der Erde, ſicher zu erreichen, bedient man ſich in Hohenheim einfacher Käſten aus Rahmenſchenkeln und Latten, wie auf Taf. IV. bei a. a. zwei abgebildet ſind, worin die mit 2 Strohbändern loſe gebundenen, ſchenkelsdicken Flachsbüſchel (b. b.) aufrecht geſtellt, und wo dieſe, damit ſie oben her vor dem Schmutze geſichert ſind, mit einer Lage Roggenſtroh bedeckt werden. Auf dieſes Stroh kommen der Länge und Breite nach Bretter (c. c.) und auf letztere ſo viel ſchwere Steine (d. d.) zu liegen, als erforderlich ſind, um die Lattenkäſten ſo weit unter dem Waſſer zu erhalten, daß der Flachs hinlänglich bedeckt iſt.

Die Käſten kann man entweder mit Flachs ꝛc. anfüllen, wenn ſie in der waſſerleeren Grube ſtehen; iſt ſolche aber gefüllt, und man will ſie nicht ablaufen laſſen, ſo ſtellt man den Kaſten hart am Rande der Grube auf Bretter (e. e.) damit er darauf leicht ins Waſſer geſchoben werden kann, nachdem er mit den Flachsbüſcheln gefüllt und mit Stroh und Brettern belegt iſt. Die Steine legt man natürlich erſt im Waſſer auf, und zwar, wie geſagt, ſo viele, als zum Niederdrücken des Flachſes unter das Waſſer nöthig ſind.

Bei der Beweglichkeit des Waſſers, namentlich während dem Gährungs-Prozeſſe, wo der Flachs gerne in die Höhe ſteigt, und ſpäter tiefer ſinkt, und wenn die Steine nicht genau waghaltend auf den Brettern liegen, wenden die Käſten ſich leicht auf eine Seite und ſtürzen am Ende ganz um; damit dieſes nun vermieden werde, bin-

dert man um 2 Pfoſten des Kaſtens Strohſaile (f. f.) und pflöckt ſolche am Rande der Grube (bei g. g.) pünktlich an.

Wer ſeine Röſtegrube ausmauern und mit 2 ſchließbaren Teicheln (h.) zum Ein- und (i.) zum Ablaufen des Waſſers verſehen kann, der hat ſie freilich auf's Bequemſte eingerichtet; wem jedoch hiezu die Gelegenheit oder das Geld mangelt, der kann das Röſten auch in einer gewöhnlichen Grube, welche weiches reines Waſſer, das nicht raſch, ſondern langſam, oder gar nicht ab- und zufließt, und welche einen eiſenfreien Boden, ſowie eine möglichſt ſonnige Lage hat, eben ſo gut vollbringen, namentlich wenn er ſich der einfachen und wohlfeilen Lattenkäſten bedient.

Sollte der Leinbauer ſich aber auch dieſe nicht anſchaffen können, ſo thut derſelbe am beſten, wenn er ſeinen Flachs nach Art der Weſtphalen (oben S. 258) ins Waſſer legt, jedoch mit der Ausnahme, daß die Samenenden ſeiner Flachsbüſchel in die Höhe und ihre Wurzeln in die Tiefe ſehen.

Während der Flachs in der Grube liegt, hat man in den erſten 3 Tagen nur darauf zu achten, daß er ganz vom Waſſer bedeckt bleibe. Nach 3 bis 5 Tagen ſteigen von dem Flachſe Blaſen auf; wenn nun dieſes Blaſenwerfen bedeutend nachgelaſſen hat, ſo muß je nach 3—4 Stunden viſitirt werden, ob nicht die bei der weſtphäliſchen Waſſerröſte (oben S. 260) angeführten 3 Zeichen einer hinlänglichen Gährung vorhanden ſind.

Wären dieſe Kennzeichen noch nicht deutlich genug bemerkbar, ſo kann man wieder einige Stunden zuwarten; zeigen ſie ſich aber völlig, ſo muß der Flachs aus der Grube genommen und wo möglich noch ausgewaſchen werden, auch wenn darüber die ſpäte Nacht einfiele; wer aber das alte Waſſer völlig ab- und friſches zulaufen laſſen, mithin hiemit die Gährung ſtören und aufhalten kann, der darf bis zum nächſten Morgen und noch länger zuwarten.

Der in einer gewöhnlichen Grube ohne Lattenkaſten geröſtete Flachs muß vor dem Spraiten handvollweiſe in reinem Waſſer von der anhängenden Erde geſäubert werden.

Für das Spraiten des aus der Grube gezogenen und beziehungsweiſe gewaſchenen Flachſes ſind die gleichen 4 Punkte zu beobachten, welche oben bei der Thauröſte empfohlen ſind; natürlich dauert aber dieſes Nachröſten im Thaue, das öfters nur ein völliges Austrocknen zum Zwecke hat, weit kürzer, denn es kann nach dem Grade der im Waſſer durchgemachten Gährung nur 3 Tage, es kann aber auch bis 14 Tage und noch länger währen.

Vergleichung

der Thau- mit der Waſſer-Röſte hinſichtlich der beiderſeitigen Vor- und Nachtheile.

A. Der Thauröſte.

Vortheile.

1) Ein tauglicher Platz zum Spraiten findet ſich leicht entweder auf Grasfeld oder Stoppeln.

2) Weil die Thauröſte weit langſamer vor ſich geht, ſo iſt bei ihr der Flachs nicht ſo ſchnell überröſtet (verfault) wie bey der Waſſerröſte, wo bei mangelnder Aufſicht einige Stunden großen Schaden bringen können.

3) Wenn die Thauröſte günſtige Witterung hat, ſo macht ſie verhältnißmäßig weniger zu ſchaffen.

4) Der geſpraitete Flachs iſt mit leichter Mühe feiner zu machen, als der Waſſerflachs.

5) Garn und Leinwand aus dem Thauflachſe bleicht ſich um 8 ja zum Theil um 14 Tage ſchneller als die, aus Waſſerflachs gefertigte Waare.

Nachtheile.

1) Die Gährung erfolgt durch die abwechſelnde feuchte und trockene Witterung ſehr langſam, ſo daß die Röſte im günſtigſten Falle in 3 Wochen, im ungünſtigſten aber erſt nach 9 Wochen vollendet iſt.

2) Bei anhaltendem Regenwetter muß der Flachs ſehr oft umgewendet werden, damit ſeine untere Seite nicht faule, was viele Arbeit erfordert.

3) Weil man aber hierin gar zu gerne eher zu wenig als zu viel thut, ſo kann dem ungeachtet der Flachs leicht in Fäulniß übergehen und verderben. Auch iſt

4) der durchſchnittlich 5 Wochen lang geſpraitete Flachs einer Zerſtreuung durch Sturmwinde ſehr ausgeſetzt, und muß deßhalb oft wieder geordnet werden, der Verluſte an Flachs dabei gar nicht zu gedenken.

5) Der Thauflachs iſt weniger zähe (weniger haltbar) und deßhalb zu ſehr ſtarker oder ganz feiner Leinwand nicht ſo tauglich, als der Waſſerflachs, denn letzterer kann durch die geeignete Arbeit, ohne von ſeiner Haltbarkeit zu verlieren, noch feiner gemacht werden, als der Thauflachs, weßhalb der Waſſerflachs zu Spitzenfaden und Batiſtgarn allein tauglich iſt.

6) Weil der Thauflachs weniger zähe iſt, ſo hat man bei ſeiner Bearbeitung mehr Abgang an reiner Faßer, d. h. er fällt mehr

unter die Breche und Schwinge, und beim Hecheln gibt er mehr Werg.

B. Der Waſſerröſte.

Vortheile.

1) Die Waſſerröſte iſt einſchließlich des folgenden Nachröſtens im Thaue bei günſtigen Verhältniſſen in 10 Tagen, bei ungünſtigen aber in 4 Wochen vollendet.

2) Wegen dieſer Zeitkürze iſt ſie bei gehöriger Aufſicht ſicherer, d. h. nicht ſo lange den Einflüſſen der Witterung unterworfen, ſondern mehr in der Gewalt des Menſchen.

3) Bei gleich regneriſcher oder ſtürmiſcher Witterung verurſacht die Waſſerröſte weniger Arbeit, und

4) weniger Verluſt an Material, als die Thauröſte.

5) Der Waſſerflachs iſt weit zäher (haltbarer) und bey geeigneter Bearbeitung eben ſo fein, wie der Thauflachs, deßhalb taugt erſterer ausſchließlich

6) zu dem hochfeinen Spitzen- und Battiſtgarn, welches um die ſchönſten Preiſe verkäuflich iſt.

7) Wegen dieſer Zähigkeit verliert auch der Waſſerflachs bei ſeiner Bearbeitung durch Brechen, Schwingen und Hecheln weit weniger an reiner Faßer.

Nachtheile.

1) Ein taugliches Waſſer findet ſich nicht überall, man kann ſie daher in vielen Orten nicht in Anwendung bringen.

2) Die ſchnell eintretende Gährung verlangt nach 3 — 4 Tagen eine genaue Aufſicht, und wer deßhalb nicht hinlängliche Zeit oder Kenntniß zur genauen Prüfung hat, kann leicht in Schaden kommen; das Aehnliche kann übrigens bei der Thauröſte ebenſo, hingegen nur langſamer eintreffen.

3) Die günſtigſte Waſſerröſte veranlaßt mehr Arbeit als die günſtige Thauröſte, eine unglückliche, von anhaltendem Regen betroffene Thauröſte macht dagegen weit mehr Geſchäft, als eine ähnliche Waſſerroſte.

4) Um den ſpröderen Waſſerflachs eben ſo fein anzufertigen, wie der gute Thauflachs von ſelbſt iſt, muß ein wenig mehr Mühe angewandt werden.

5) Der Waſſerflachs bleicht ſchwerer, wahrſcheinlich weil ſeine Faßer dichter, zäher, und deßwegen von den bleichenden Kräften ſchwerer zu durchdringen iſt.

Ein weiterer Vorwurf wird von nicht ganz Kundigen gewöhnlich der Waſſerröſte ausſchließlich gemacht, daß nämlich anhaltendes Regenwetter, welches einfällt, wenn die Gährung im Waſſer den ge-

eigneten Grad zum Herausnehmen und Trocknen des Flachſes erreicht hat, ſolchen unabwendbar in Fäulniß verſetze, wenn man ihn nicht an einem luftigen Orte unter Dach bringen könne; das gleiche Uebel trifft ja aber denjenigen Thauflachs gleichfalls, welcher auf der Spraite hinlänglich ausgeröſtet, dort noch vor dem Heimführen von anhaltender Näſſe betroffen wird, und deßhalb iſt dieſer beiderſeitige Uebelſtand nicht unter die ausſchließlichen Nachtheile der Waſſerröſte zu zählen.

Bey unpartheyiſcher Abwägung der Vor- und Nachtheile der beyderley Röſtmethoden ſtellt ſich nach dem Vorangeſchickten die Waſſerröſte als nützlicher heraus, und jeder, welcher im Beſitze der geeigneten Oertlichkeiten, nämlich eines guten Waſſers ꝛc. iſt, welcher Zeit und Beurtheilungskraft hat, um den Flachs während der kritiſchen Gährungsperiode genau zu beobachten, und der überhaupt die hier für die Waſſerröſte ausgeführten Regeln pünktlich befolgt, wird gewiß bald ihr treueſter Anhänger werden.

Zeitpunkt des Röſtens.

Wenn der Landwirth die Erndte ſeines Flachſes im nächſten Winter benützen will, und meiſtens aus vielerley Rückſichten benützen muß, ſo hat er die Röſte noch im laufenden Jahre vorzunehmen, und zwar zu einer Zeit, wo die Witterung noch wärmer und beſtändiger iſt. Dadurch fällt die Röſte und das Brechen in eine Periode, wo der Landwirth ohne dieß eine Menge anderer unaufſchieblicher Arbeiten hat, er muß alſo entweder die letzteren des Flachſes willen hintanſetzen, oder ihm zu lieb koſtſpielige Taglöhner anſtellen, oder er muß, was leider nur zu oft geſchieht, die Flachsbearbeitung unerfahrenen und gleichgültigen Leuten überlaſſen.

Wer jedoch ſeinen Flachs-Ertrag nicht ſobald benützen muß, der thut wohl daran, ihn gut ausgetrocknet, in kleine Büſcheln gebunden, an einem luftigen, trockenen, vor Staub und Mäuſen ꝛc. geſicherten Orte den Winter über aufzubewahren, und erſt im Frühjahr die Röſte durchmachen zu laſſen, denn um dieſe Zeit iſt die Witterung regelmäßiger und die Luft trockener, die Wieſen- und Kleeſtoppeln können bequemer zum Spraiten benutzt werden, der ausgebreitete Flachs hindert den Graswuchs gar nicht, er befördert ihn vielmehr, indem die Flachsdecke den Boden feucht erhält, und das Gras, nachdem der Flachs weggenommen worden, um ſo üppiger wächst, ja man hat bemerkt, daß unter dem Flachſe das Moos ſich verliert. Auch iſt man bey der Waſſerröſte im Frühjahr weniger um das nöthige Waſſer verlegen, als im Herbſte, wo die ſtehenden Waſſer meiſtens vertrocknet ſind, und auch die Flüſſe den niedrigſten Waſſerſtand haben. Sodann erübrigt der Landmann nach

beſtellter Saat weit mehr Zeit für die Flachsbearbeitung, als im Spätjahre, wo ſich Arbeit auf Arbeit häuft, und endlich ſteht der im Frühling geröſtete Flachs dem andern in gar Nichts nach, im Gegentheil kann er zäher genannt werden.

Kennzeichen eines guten oder eines ſchlecht gezogenen und geriffelten Flachſes.

I. Bei einem gut geröſteten Flachſe laſſen ſich

a) die Faßern überall leicht und gleichmäßig von den Holztheilen trennen; wenn man z. B. ein Drittheil oder die Hälfte der Faßermaſſe am untern Ende des Stängels ergreift, ſo muß ſich dieſelbe im Ganzen, ſo, daß die Faßern aneinander bleiben, bis zum obern Theile des Stängels abſchälen laſſen;

b) beym Zerreißen einzelner Faßern muß viel Kraft erfordert werden;

c) ſchon nach dem Brechen, und noch mehr nach dem Hecheln hat der gute Flachs einen ſchönen Glanz, und in Folge ſeiner verſchiedenen Rauf- und Röſte-Manieren im Allgemeinen nachſtehende Farben:

α. der weit vor der Samenreife geraufte Flachs und zwar von der

Thauröſte, gelblichtgrau. Waſſerröſte, weißgelb.

β. der Flachs, deſſen Samen mehr, aber doch nicht ganz gereift ſind, von der

Thauröſte ſilbergrau. Waſſerröſte hellgraugelb.

II. Bey einem ſchlecht geröſteten Flachſe und zwar

a) bey einem nicht genug geröſteten löſen ſich die Faßern nur theilweiſe vom Stängel, und die übrigen ſitzen noch ſo feſt an dem holzigen Kerne, daß ſie eher abreißen; hingegen

b) bei einem zu viel oder überröſteten Flachſe ſchält ſich die Faßer gar leicht ab, die einzelnen Haare fahren unregelmäßig auseinander, und brechen bei geringer Kraft-Anwendung ab.

Der zuviel oder zu wenig geröſtete Flachs bekommt

c) troz aller Bearbeitung durch Brechen, Schwingen und Hecheln keinen hellen Glanz, ſondern nur einen matten Schimmer, und ſeine Farben, welche bei der Thauröſte mehr ins Graue, und bei der Waſſerröſte mehr ins Gelbe ſpielen, ſind

α) bey zu wenig Röſte um ſo matter, und

β) bey zu viel Röſte um ſo dunkler, und am Ende ins Schwärzlichte übergehend.

Der zu ſpät geraufte (todtreife) oder von der Sonnenhitze auf dem Halm, ſo wie auf der Spraite ausgebrannte Flachs erhält eine rothgelbe oder rothbraune Farbe, und man ſagt dann: er iſt fuchſig.

Schluß.

Es hätte ſich über den vortheilhaften Betrieb des Flachsbaues

noch gar Manches ſagen laſſen, aber um den Landmann, welcher nach ſeiner anſtrengenden Arbeit ſelten noch Freude am vielen Leſen hat, nicht zu ermüden, ſoll es mit vorſtehenden Hauptpunkten genügen.

Wer ſie beobachtet, der darf ſich gewiß eines ſichern und reichlichen Ertrags vom Leinbau erfreuen; er wird nicht nur ſehr viel ſchönen, ſondern er wird auch, gegen die gewöhnliche Art, den Flachs zu bauen, manchen Gulden Culturkoſten erſparen, und überdieß ſeinen Mitbürgern, den Leine-Spinnern und Webern von ausnehmendem Nutzen ſeyn; denn dieſe armen Leute müſſen ſonſt, wenn es bey uns noch länger im alten Schlendrian fortgeht, nach und nach ohne Rettung verderben.

Denn würde man überall auf den Leinbau die gehörige Aufmerkſamkeit verwenden, ſo könnte auf den, jetzt denſelben gewidmeten Feldern nicht nur weit mehr und beſſerer Flachs erbaut, ſondern hieraus auch ein billigeres, feineres, gleicheres und beſſeres Garn geſponnen werden, als gegenwärtig; die Leinwand würde dann allgemein beſſer und wohlfeiler und diejenige, welche man wirklich bei uns ſchon fein nennt, als Mittelleinwand erſcheinen.

Kämen uns nun die feinen Linnen wohlfeiler, ſo würde es nicht leicht Jemand einfallen, ſie vom Auslande zu kaufen, oder die leichten, bald zerriſſenen Baumwollenwaaren unſerer eben ſo feinen und wohlfeilen, aber weit dauerhafteren Leinwand vorzuziehen. Hiedurch blieben jährlich Hunderttauſende von Gulden im Lande, und kämen uns und unſern Mitbürgern zu gut, wir würden alſo mit einem möglichſt vollkommenen Flachsbau des Himmels und der Erde Segen verdienen.

2) Das Waſchen mit kaltem Waſſer. (Vgl. H. 2. S. 145.)

Es iſt der Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins ſchon im Jahr 1830. eine durch Erfahrung erprobte Methode, kalt zu waſchen, zur öffentlichen Bekanntmachung mitgetheilt worden, deren genauere Prüfung aber durch mehrere eingetretene Hinderniſſe verzögert werden mußte.

Im September v. J. wurde dieſer Gegenſtand wieder durch eine Frau in Anregung gebracht, welche der Regierung ein vorgeblich von ihr erfundenes Geheimmittel zum Waſchen mit ungewärmtem Waſſer käuflich angetragen hat. Die Stelle erhielt den Auftrag, letzteres einer genauen Prüfung zu unterwerfen; ſie fand es aber angemeſſen, zur Vergleichung beider Mittel, auch das erſtere zu unterſuchen, von welchem allein hier Nachricht ertheilt werden kann, weil bei dem zweyten das Geheimniß nicht verletzt werden darf.

Das der Centralſtelle mitgetheilte, zur öffentlichen Bekanntmachung beſtimmte Recept, lautet wörtlich alſo:

Es wird von Regen- oder Flußwaſſer eine gute Lauge gemacht. Um dieſe zu verbeſſern, werden auch zart geſtoſſene Eierſchalen unter die Aſche gethan, wenn dieſe nicht ohnehin im Feuer verbrannt ſind.

In dieſe wird die Wäſche eingeweicht, und nicht nur die weiße, ſondern auch die gefärbte; ſie bleibt 24 Stunden darin liegen. Dann wird ſie herausgewunden und eingeſaift, am beſten mit gekochtem Saifenbrey durch die Bürſte. Jetzt kommt ſie zuſammengerollt wieder in dieſelbe Lauge, bleibt abermal 24 Stunden liegen, wird dann ohne Anſtrengung mehrmal in dieſer Lauge hin und her geſchwenkt, und nochmals eingeſaift, hernach wird ſie wieder auf 24 Stunden in reines Regen- oder Flußwaſſer gelegt, in dieſem wird ſie wieder hin und her geſchwenkt, folglich nie gerieben, und dann, wie jede andere Wäſche, aus kaltem Waſſer gezogen.

Der Gewinn von dieſer Methode iſt mannigfach: Erſparniß an

1) Holz, was bey dem zunehmenden Holzmangel ſehr zu berückſichtigen iſt;

2) an Saife, indem durch Anwendung des Saifenbreyes weit weniger erfordert wird, als durch das trockene Einreiben der Saife;

3) an Zeit, denn obgleich das ganze Geſchäft länger dauert, ſo ſind doch die Zwiſchenräume zwiſchen der Arbeit, wenn nämlich die Wäſche im Waſſer liegt, nicht zu rechnen;

4) an Arbeiterinnen; faſt in jeder Haushaltung kann eine Magd neben ihrem übrigen Geſchäfte alles verrichten, weil ſie dabei nach Erforderniß immer ab- und zugehen kann; nur muß man keine zu große Wäſche auf einmal einrichten;

5) an Koſt und Lohn für das Waſchperſonale;

6) an Lichtern, indem alles bey hellem Tag verſehen werden kann;

7) ferner wird die Wäſche beſſer geſchont;

8) das Reiben iſt geringer und demnach auch weniger nachtheilig für die Hände der Arbeiterinnen.

9) Scheint beym letzten Waſſer das Wetter nicht günſtig zum Aufhängen, ſo kann man die Wäſche bis zur Beſſerung der Witterung liegen laſſen.

10) Vermeidung von Feuersgefahr.

Zur Unterſuchung dieſes Gegenſtandes wurden einige erfahrene und waſchkundige Hausfrauen und zwei rühmlich bekannte Chemiker gebeten, unter deren Leitung die Wäſche am 12. März und die drey

folgenden Tage in dem hieſigen Waiſenhauſe veranſtaltet und ausgeführt wurde.

Der über den Erfolg dieſes Verſuchs erſtattete Bericht enthält im Weſentlichen folgendes:

Zu dem Verſuch ſelbſt wurden 32 theils kleinere, theils größere, theils gefärbte, theils ungefärbte leinene und baumwollene Waſchſtücke, unter Vermeidung wollener Zeuge, angewendet, und da in dem Recepte keine Gewichts- und Maas-Verhältniſſe der dabey zu verwendenden Materialien angegeben ſind, zu Bereitung der Lauge 1 Jmi (10 Pfd.) Aſche, 2 Loth kalcinirte Eyerſchaalen und 3 Jmi Regenwaſſer, und zu Bereitung des Saifenbreys ½ Pfd. Saife verwendet, und übrigens die vorgeſchriebenen Zeiträume für das Inliegen der eingelegten Wäſche, die Art des Einlaufens und der Manipulationen bey und nach demſelben, ſo wie bey dem jedesmaligen Ausziehen der Wäſche, genau beobachtet.

Als Reſultate dieſes Verſuchs ergaben ſich:

1) Die Waſchſtücke wurden nach dem Trocknen weiß, rein und in ihrem Gewebe unbeſchädigt erkannt, und weißer und reiner, als bey der im Waiſenhaus ſonſt üblichen, gefunden.

2) Der Zuſatz calcinirter Eyerſchaalen zu der mit Regenwaſſer auszuziehenden Aſche, oder zu Bereitung der Lauge, und die damit entſtehende Verſchärfung der Lauge zeigte ſo wenig, als das längere Inliegen der Wäſche in der kalten Lauge, eine nachtheilige Wirkung auf die Beſchaffenheit, die Farbe und das Gewebe der Leinwand- und Baumwollenſtücke.

3) Vielmehr erwies ſich jener Zuſatz, als das Ausziehen des Kali aus der Aſche befördernd, theils ſofern derſelbe das Kali in einen ätzenderen Zuſtand (dem wahrgenommenen Geſchmack und der Glattheit der Lauge zu Folge) verſetzte und eben damit auflöslicher im Waſſer machte, theils ſofern mit jenem Zuſatz eine vorübergehende Wärme-Entwicklung entſtand, das Waſſer etwas erwärmt und eben damit die Aufnahme des Kali in ſolches beſchleunigt wurde.

4) Die auf dieſe Weiſe bereitete und eben damit verſchärfte Lauge erwies ſich eben daher, auch ihrer niederen Temperatur ungeachtet, auf die Unreinigkeiten der Wäſche kräftiger einwirkend und deren Extraction befördernd, wie aus der ſchmutzig gelbbraunen Farbe, die ſie nach dem Inliegen der Wäſche von der Aufnahme des extrahirten Schmutzes erlangte, erhellte.

5) Der Verbrauch der Saife bey dieſem Verſuche zeigte ſich zwar etwas größer, als bey der gewöhnlichen, auf Sparſamkeit berechneten Waiſenhauswaſch-Beſorgung, aber geringer als bey der in

gewöhnlichen bürgerlichen, reinere Wäſche beſorgenden Familien-Haushaltungen.

6) Die bey dieſem Waſchverſuche erforderlichen Handarbeiten erforderten keine Anſtrengung, und da das eigentliche Saifen-Einreiben mit den Händen und das Auswaſchen aus dem kalten Waſſer wegfiel und ſtatt deſſen ein bloßes Hin- und Herſchwenken in dem Waſſer und Auswinden und Zuſammenrollen ſtatt fand, ſo findet kein längeres, der Geſundheit nachtheiliges Verweilen und Beſchäftigen der Hände im Waſſer oder der Lauge ſtatt, auch wurden dieſe Arbeiten durch eine einzige, Hand anlegende Perſon verrichtet, und zwar jedesmal in wenigen Tagesſtunden unter Erſparung von Beleuchtung.

Dieſen Reſultaten nach empfiehlt ſich daher die ohne Geheimhaltung offen im J. 1830. angegebene Waſchmethode außer der Erſparung an Holz, durch Erſparung an vielfacher und der Geſundheit nachtheiliger Händearbeit, durch Erſparung an Saife und an unnöthigem Waſchperſonal im Allgemeinen und insbeſondere für kleinere Haushaltungswaſchen der Privaten.

Die Nachtheile, die aus den übrigens wenigen Handarbeiten im kalten Waſſer für die Geſundheit eintreten könnten, beſonders zu Winterszeit, könnten leicht durch Zuſatz von einer Quantität heißen Waſſers, deſſen Bereitung keinen bedeutenden Brennmaterial-Aufwand erfordert, oder durch eingeleitete Waſſerdämpfe und durch Anwendung der Waſchmaſchinen vermieden werden.

Der größere, übrigens nicht durch Arbeiten ausgefüllte Zeitraum, in den ſich die Waſcherey nach dieſer Methode dehnt, könnte, unerachtet er ſchon durch den geringen Perſonen- und Holz-Aufwand und durch die Beſchränkung des Waſchens auf wenige Tagesſtunden mehr als erſetzt iſt, wofern das längere Liegen als der Waſche nachtheilig befürchtet würde, nach Maßgabe der mehr oder weniger geſchärften Lauge, im Winter und zumal im Sommer ohne Nachtheil für den Erfolg abgekürzt, und ſo die ganze Methode nach, erſt in Privat-Haushaltungen vorzunehmenden Verſuchen, in ihren Verhältniſſen näher beſtimmt und zu allgemeiner bekannt zu machenden Vorſchriften adaptirt werden.

Das Bedürfniß von Regenwaſſer könnte durch ein, ohne bedeutende Koſten zu reinigendes oder reineres Bachwaſſer erſetzt werden, ſo wie ſtatt der calcinirten Eyerſchalen in Ermanglung derſelben eine gleiche Quantität reineren gebrannten Kalks ſubſtituirt werden könnte.

II. Mittheilungen der Centralſtelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreiſe.

Auszüge aus den Protocollen der Centralſtelle.

Vom 6. April.

Patentertheilung.

Das von A. Köchlin und Comp. in Mühlhauſen im Elſaß nachgeſuchte Patent auf eine Schnell-Spinnmaſchine (Corresp.-Bl. 1832. H. 2. S. 145) iſt laut Note des Miniſteriums des Innern auf 4 Jahre, als die noch übrige Dauer des, für dieſe Maſchine in Frankreich beſtehenden Erfindungspatents, ertheilt worden.

Vom 13. April.

Empfehlung.

Der landwirthſchaftliche Bezirks-Verein zu Rottenburg berichtet über die von dem dortigen Weingärtner Mickeler in Anbau und Verbeſſerung ſeines Weinberges gezeigte beſondere Thätigkeit und empfiehlt denſelben zu künftiger Berückſichtigung bei einer Preisvertheilung. Die Centralſtelle beſchloß, dieſen Bericht und die darauf gegründete Empfehlung an die Geſellſchaft für Weinverbeſſerung in Würtemberg zu befördern.

Naturhiſtoriſcher Reiſeverein in Würtemberg.

Profeſſor Hochſtetter zu Eßlingen überſendet der Centralſtelle von der, im vorigen Jahre durch den naturhiſtoriſchen Reiſeverein in den West- und Hochpyrenäen erzielten Ausbeute an getrockneten Pflanzen einen Antheil von 200 Arten und mehrere Sämereien. Erſtere ſind der Pflanzenſammlung der Centralſtelle zugewieſen worden und mit letzteren in dem Verſuchsgarten der Centralſtelle Anpflanzungs-Verſuche zu machen, beſchloſſen worden.

Knochenmehl.

Kameralamts-Buchhalter Baumeiſter in Wangen berichtet, daß ſich dort eine Geſellſchaft zur Abhülfe des, in dortiger Gegend ſo ſehr gefühlten Bedürfniſſes an Düngungsmitteln gebildet habe, deren Wahl zunächſt auf das Knochenmehl gefallen ſey, und bittet dießfalls um Belehrung über Eigenſchaften und Zubereitungen dieſes Düngungsmittels.

Das Knochenmehl iſt, wenn es aus friſchen Knochen bereitet wird, ein ſehr wirkſames Düngungsmittel, gehört jedoch zu den koſtbareren Subſtanzen dieſer Art, und iſt auf dem Lande in Würtemberg unſtreitig nicht in der erforderlichen Menge zuſammenzubringen, und

darauf die Abſicht zu gründen, die ausſchließliche oder vorzugsweiſe Anwendung deſſelben in einer Gegend einzuführen.

Ueberdieß braucht man von dieſer Subſtanz, wenn man dieſelbe ausſchließlich als Düngungsmittel anwenden wollte, zu einer genügenden Ackerbeſtellung eine 4 — 6 mal größere Quantität, als das Ausſaatkorn beträgt. Das Zermalmen der Knochen erfordert eigene Stampfmühlen, und es iſt zu bezweifeln, ob ſich in Gegenden, wo die Bereitung und Anwendung des Knochenmehls erſt eingeführt werden ſoll, Stampfmühlen ähnlicher Art, welche denſelben Dienſt leiſten können, in der erforderlichen Zahl finden laſſen, falls man nicht die Einrichtung eigener Knochenſtampfmühlen beabſichtigt. Aus dieſen Gründen ſah ſich die Centralſtelle veranlaßt, unter beyfälliger Erwiederung der Anzeige von Bildung der Geſellſchaft in Wangen, dieſelbe darauf aufmerkſam zu machen, daß ſie ſich ein weſentlicheres Verdienſt dadurch erwerben würde, wenn ſie ihr Augenmerk auf Benützung der mannigfachen häuslichen Abfälle zum Zwecke des Düngens, auf die Behandlung und Benützung des Kompoſtdüngers und beſonders auf die, zugleich für Reinlichhaltung der Straßen berechnete Benutzung des Straßenkothes und der ſo häufig unbenützt verloren gehenden Miſtjauche, nach dem Sinne der Königl. Preisaufgabe vom 21. Febr. 1882 in Heft 1. der neuen Folge des Correſpondenzblatts 1832. S. 27. (Vergl. B. 13. des Correſp. Bl. Jahrg. 1828. 15. fgg. die dort enthaltene Belehrung) richten würde; worauf man ſie hiemit aufmerkſam machen wolle, da die Königl. Oberämter zu Haltung des Correſp. Bl. auf Koſten der Amtspflegen legitimirt ſind.

Fabrikation des Runkeln-Zuckers.

Die von Apotheker Berg zu Stuttgart in Denkendorf im Jahr 1830. begonnene Zuckerfabrikation aus Runkelrüben zu Denkendorf, welche im Anfang gute Reſultate geliefert hatte, war neuerdings durch verſchiedene, unvorhergeſehene und außer dem Bereiche der Vorausſicht liegende Zufälle in Stocken gerathen (man ſehe den nachfolgenden Artikel unter der Rubrik: „Beyträge zur Vaterlandskunde"). Laut eines, von dem Königl. Staatsſecretariat der Centralſtelle übermachten Berichtes des Apothekers Berg an den König hatte ſich derſelbe veranlaßt geſehen, die Fabrikation vorläufig einzuſtellen, ſich dagegen bereit erklärt, ſeine in dieſem Induſtriezweige gemachten Erfahrungen für die bereits im Jahre 1830. in Hohenheim errichtete Zuckerfabrik aus Runkeln an Hand zu geben. Die Centralſtelle beſchloß dießfalls, der Inſtituts-Direction zu Hohenheim unter Benachrichtigung von Obigem den Auftrag zu ertheilen, zu Beſtockung von 25. Morgen Ackers mit der gelben R. Rübenſorte unverweilte An-

ſtalt zu treffen und die an Apparaten nothwendigen Modificationen in Ueberſchlag zu bringen.

Vom 4ten May.

Aufmunterungs-Geſchenk für techniſche Induſtrie.

Der Kammmacher Kähle zu Kalw erhielt, laut Note des Miniſteriums des Innern vom 27. April, von des Königs Maj. ein Aufmunterungs-Geſchenk von 25 fl. in Rückſicht auf die von ihm errichtete Maſchine zum Preſſen von Hornplatten.

Patentgeſuch.

Auf eine von A. F. Guibout zu Paris getroffene neue Einrichtung an Feuergewehren, wodurch die Möglichkeit gegeben iſt, durch eine beſondere Modification des Gewehres das Laden ſo ſehr zu erleichtern und zu beſchleunigen, daß dadurch 12 — 15 mal in einer Minute gefeuert werden kann, war von dem Fabrikanten ein Einführungs-Patent-Geſuch gegründet worden. Die Centralſtelle konnte, nach Beſeitigung einiger in dieſer Sache vorliegenden Zweifel, auf Ertheilung des Patentes antragen.

Durch höchſtes Dekret vom 13. April wurde die Stelle des wiſſenſchaftlichen Sekretärs der Centralſtelle des landw. Vereines dem Prof. Plieninger in Stuttgart übertragen.

Vom 11ten May.

Stand der Zöglinge des land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtitutes zu Hohenheim.

In dem mit dem 6ten May d. J. begonnenen Sommer-Semeſter befinden ſich in der Anſtalt:

1) Landwirthſchafts-Candidaten	
Ausländer	28
Inländer	14
Zuſammen	42
2) Forſt-Candidaten	
Ausländer	1
Inländer	22
Zuſammen	23

Demnach in der Geſammtanſtalt 65 Zöglinge.

Vom 18ten May.

Das ſogenannte Leccer-Oel,

welches das letzte, bey dem Auspreſſen der Oliven kommende Oel iſt, und wegen ſeiner Eigenthümlichkeiten am beſten zu techniſchen Anwendungen taugt, daher auch bey der Einfuhr gegen die feineren Oliven-Oel-Sorten begünſtigt wird, iſt dennoch, obgleich daſſelbe

mit Schleim und anderen Pflanzenſtoffen in hohem Grade vermiſcht iſt, der häufigen Anwendung als Brenn- und Speiſe-Oel ausgeſetzt, indem daſſelbe von betrügeriſchen Verkäufern gereinigt wird. Demnach iſt die Frage erhoben worden, ob daſſelbe nicht auf künſtliche Weiſe für letztgenannte Anwendungen unbrauchbar gemacht werden könne, ohne daß es dem techniſchen Gebrauche (in Woll- und Baumwollfabriken zum Einölen des Materials, zum Einölen der Maſchinen u. dgl.) entzogen würde. Die zur Sprache gebrachte Verſetzung deſſelben mit ſtarken Säuren, namentlich mit concentrirter Schwefelſäure könnte nicht als das geeignete Mittel erſcheinen, weil dadurch der Reinigung des Leccer-Oels für öconomiſchen Gebrauch, welche wahrſcheinlich die bekannte Methode mit Anwendung der concentrirten Schwefelſäure befolgt, nur Vorſchub geleiſtet würde, auch die Anweſenheit freyer Säuren oder die Bildung ſaurer Saifen dem techniſchen Gebrauche des Leccer-Oels Eintrag thun könnte. Auch die in Frage gebrachte Beymiſchung von Terpentin oder Terpentinöl würde die Anwendung als Brennöl nicht ausſchließen, wenn es auch der Anwendung als Speisöl dadurch entzogen werden könnte, ſo wie die Reinigung deſſelben von dieſer Beymiſchung durch Anwendung von concentrirter Schwefelſäure immerhin als ausführbar anerkannt werden müßte. Von beſſerer Wirkung dürfte die Beymiſchung von fixen Laugenſalzen erſcheinen, welche die Anwendung zu Brennöl dadurch unausführbar machen könnte, daß das in den Laugenſalzen enthaltene Waſſer ein Spritzen der Lampen verurſachen könnte, auch die Verſtopfung der Dochte durch das Laugenſalz ein helles Brennen bald unmöglich machen müßte. Dagegen könnte das Oel von den Laugenſalzen wiederum leicht gereinigt werden. Daher möchte vor der Hand, ſo lange noch keine genauen Verſuche über die vorliegende Frage vorhanden ſind, die Beymiſchung eines ſtark riechenden empyreumatiſchen, durch trockene Deſtillation thieriſcher Stoffe erhaltenen Oeles, als das geeignetſte Mittel erſcheinen, das Leccer-Oel dem betrügeriſchen Verkaufe zu Speiß- und Brenn-Oel zu entziehen.

Das Salicin.

Bekanntlich iſt dieſes Pflanzen-Alcaloid, welches aus der Rinde mehrerer Weiden-Arten gewonnen wird, als ein dem Chinin in ſeinen mediciniſchen Wirkungen völlig gleichkommender Arzneyſtoff anerkannt worden. Seine Gewinnung aus einheimiſchem Material und daher ſeine größere Wohlfeilheit, zugleich auch die Ausſicht, einen vaterländiſchen Induſtriezweig weiter durch Fabrikation dieſes Stoffes zu erhalten, beſtimmte die Centralſtelle, aus Anlaß einer an dieſelbe von einem würtembergiſchen Fabrikanten geſtellten Anfrage und ſeiner Entſchluß-Erklärung, dieſen Stoff fabriciren zu wollen, wenn für

Anpflanzung der hiezu geeigneten Weiden-Arten Vorſorge getragen würde, die hieher einſchlagenden Einleitungen zu treffen. Es wurde demzufolge auf die Anfrage erwiedert, daß die Centralſtelle Schnittlinge von der Salix purpurea (monandra) und laurina verſchrieben habe, und für ihre Anpflanzung an geeigneten Orten Sorge tragen werde. Zugleich wurde der Anfragende aufgemuntert, mit der häufig angepflanzten Salix alba und vitellina auf das Spätjahr Verſuche zu machen, da beyde Arten das Salicia gleichfalls enthalten und daſſelbe namentlich aus der Salix alba zuerſt bereitet worden iſt.

III. Beyträge zur Vaterlandskunde.

Das Neueſte über die Runkelrüben-Zuckerfabrikation in Würtemberg.

In dem Auguſt-Hefte des Correſpondenzblattes, Jahrgang 1831. iſt unter den in Würtemberg entſtandenen neuen Gewerbszweigen S. 94. auch der Runkelrüben-Zuckerfabrikation gedacht, und angeführt worden, daß im Jahre 1830. zwei Runkelrüben-Fabriken entſtanden ſeyen, nämlich eine in Denkendorf von dem Apotheker Berg gegründete und die andere in Hohenheim, welche aus Staatsmitteln zum Beſten des dortigen Inſtituts und zur Belehrung des Publikums eingerichtet wurde.

Die erſten Fabrikations-Reſultate ſind in jenem Aufſatze mitgetheilt worden; über das Ergebniß vom Jahre 1831. iſt aber von beiden Fabriken bis jetzt noch Nichts zur Oeffentlichkeit gekommen.

Hohenheim hatte im Jahre 1830. nur ein höchſt unbedeutendes Quantum Zucker erzeugt, welches lange nicht auch nur zur Deckung der Betriebskoſten hinreichte, und auch der Apotheker Berg wurde ſpäter durch das Auswachſen ſeiner Rüben an der Fortſetzung ſeiner früher gelungenen Arbeit gehindert. Im Jahre 1831. war man in Hohenheim eingeſchüchtert, die Zuckerbereitungs-Verſuche fortzuſetzen. Man unterläßt jede Unternehmung, wenn man für jeden dabei eintretenden Zufall verantwortlich gemacht wird; oder wenn der Zweck nicht durch zureichende Mittel Unterſtützung erhält. Wenn auch die Einrichtung der Fabrik in Hohenheim mit ſehr mäßigen Koſten zu Stande gebracht wurde, ſo überſtieg der Aufwand dennoch die Erwartung, und weil noch überdieß nur ſehr wenig Zucker erzeugt worden war, ſo wollte man die Verantwortung nicht vermehren und hielt es räthlicher, die Sache vor der Hand ruhen zu laſſen. Der Apotheker Berg hingegen ſetzte ſein Geſchäft ungeſtört fort, und arbeitete längere Zeit mit dem günſtigſten Erfolg, ſo daß er jeden Tag einen Centner Rohzucker erzeugte.

Aber mit Einem Male erfolgte dieſelbe Erſcheinung, wie im vorigen Jahre; es konnte keine Cryſtalliſation mehr bewirkt werden und Berg mußte mitten in der Arbeit aufhören, während ihm noch ein bedeutender Vorrath von Rüben übrig blieb. Dieſe Störung iſt in demſelben Jahrgang in mehreren Fabriken Deutſchlands und Frankreichs auf dieſelbe unerwartete Weiſe eingetreten.

Es ſcheint daher der höchſt wichtigen Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben immer noch an derjenigen Sicherheit zu fehlen, worauf ſich allein ein, mit beträchtlichen Koſten verbundenes Unternehmen gründen kann. Im Verfolge einer anfänglich ſehr gelungenen Arbeit tritt öfters, bei fortdauernder, gleicher Manipulation, eine Störung ein, welcher auch der geſchickteſte Chemiker nicht zu begegnen vermag.

Dieſe Unſicherheit allein mag wohl Manchen von der Unternehmung einer Runkelrüben-Fabrik abhalten, zumal da man noch nicht Allgemein im Reinen iſt, ob auch bei niedern Preiſen des indiſchen Zuckers eine ſolche Fabrik in Deutſchland befriedigend rentiren dürfte. Daß dieſes in Frankreich, bey dem dortigen Impoſt-Syſtem, wirklich der Fall ſey, mag zwar die alljährliche Zunahme dieſer Fabriken, bey ungleich höhern Productionskoſten der Rüben, als ſie in Deutſchland gebaut werden können, beweiſen; allein man möchte fragen, ob wohl in Frankreich bey der Zuckerfabrikation weniger ſtörende Zufälle als in Deutſchland eintreten, oder ob ſich dieſe Zufälle durch größere Fertigkeit und Erfahrung vermeiden laſſen? — Allerdings dürften ſich, bey erworbener Erfahrung, manche nachtheilige Einwirkungen vermeiden laſſen; aber ſelten wird eine neu entſtandene Fabrik dieſen Zufälligkeiten auszuweichen im Stande ſeyn, und daher immerhin einiges Lehrgeld bezahlen müſſen, wodurch ſich aber die franzöſiſchen Unternehmer nicht abhalten laſſen, neue Fabriken zu errichten oder bereits beſtehende fortzuſetzen.

Das Weſentlichſte zum Gedeihen der Runkelrüben-Zucker-Fabrikation beruht, neben einem zweckmäßigen techniſchen Verfahren, auf einer, der Natur der Rüben an ſich entſprechenden Behandlung derſelben, und namentlich auf einer vorſichtigen Aufbewahrungsweiſe derſelben. In Abſicht auf das techniſche Verfahren muß nun jeder Unternehmer ſoweit gehörig unterrichtet ſeyn, um ſich bey einzelnen, mehr vorübergehenden nachtheiligen Erſcheinungen helfen zu können. Aber zuweilen, wiewohl in ſeltenern Fällen, ſind die Rüben abſolut untauglich, kryſtalliſirbare Säfte zu liefern. Es kann der Boden, oder eine unangemeſſene Düngung des Feldes, worauf die Rüben gebaut werden, beſonders mit friſchem Schafmiſt, an dieſer Erſcheinung Schuld ſeyn; zuweilen verlieren aber auch die beſten Rüben

erſt in der Folge durch unzweckmäßiges Aufbewahren die Eigenſchaft, Zucker zu liefern, welcher Fall wohl am häufigſten vorkommen dürfte, und wovon ſich auch namentlich das Stocken der Fabrikation des Apothekers Berg und das Mißlingen der erſten Verſuche in Hohenheim herſchreibt.

Die Rüben müſſen nämlich beym Aufbewahren eben ſo ſorgfältig gegen Kälte als gegen Wärme geſchützt werden. Sie gefrieren, nach Chaptal, ſchon bey einem Grade über dem Gefrierpunkte des Thermometers und werden dadurch zum Cryſtalliſations-Proceſſe unfähig, indem ſie weich werden und ſchnell in Fäulniß übergehen. Auch fangen ſie bei 8 — 10 Graden ſchon zu keimen an, wodurch die Säfte ebenfalls zerſetzt werden und keinen Zucker mehr liefern. Wenn das Keimen noch nicht vorgerückt iſt, ſo kann man zwar die Rüben zum Theil noch retten, indem man die Haufen auseinander arbeitet und die vorhandenen Keime tief ausſchneidet; aber die Operation der Zuckerbereitung wird dadurch immerhin weſentlich geſtört und der Zuckerertrag vermindert.

Die Aufbewahrung der Rüben wird hauptſächlich dadurch um ſo ſchwieriger, wenn man ſie nicht ganz vollkommen abtrocknen läßt, ehe ſie in die Magazine gebracht werden; wo hingegen ſie ſich als ganz abgetrocknet viel leichter aufbewahren laſſen, wenn man bei zugänglichen Magazinen die Thermometer-Grade beobachtet, oder die Rüben in trocknen, mit Stroh ausgefütterten und mit Erde bedeckten Gruben ſorgfältig verwahrt.

Die gut verwahrten und tieferen Keller, in welchen ſich auch den Winter über der Thermometer auf + 10 Grad behauptet, ſind zur Aufbewahrung der Rüben ſchon zu warm; ſie müſſen daher auf eine vorſichtige Weiſe kühler erhalten werden, wenn man Rüben darin verwahren will.

Chaptal führt einen Fall an, den er ſelbſt beobachtete: daß Runkelrüben in einem Keller aufbewahrt worden waren, wo ſie weder vom Froſt gelitten, noch gekeimt haben ſollen, und doch keinen Zucker gegeben haben, als man ſie in den erſten Tagen des März verarbeitete.

Dem Anſehen nach waren dieſe Rüben ganz geſund; doch waren ſie etwas weicher als diejenigen, welche er in den Scheunen aufbewahrt hatte. Sie müſſen daher doch entweder vom Froſt, oder von der Wärme gelitten haben, indem er ſelbſt behauptet, daß gut erhaltene Runkelrüben mit gleich gutem Erfolge von dem Anfang des Octobers an bis zu Ende des März verarbeitet werden können. Er verwahrt ſeine Rüben in einer geräumigen Scheune, worin er ſie, vollkommen abgetrocknet, 7 — 8 Fuß hoch aufſchichtet. An den

Mauern läſst er eine Lage Stroh oder Heidekraut anbringen, welche ſo hoch geht als die Rüben, und wenn Froſt zu befürchten iſt, läſst er den ganzen Haufen mit Stroh bedecken. In einer Zeit von zehn Jahren haben nach ſeiner Verſicherung ſeine Runkelrüben nie Noth gelitten. Es ſey zwar einigemal der Fall eingetreten, daſs dieſelben in einem ſo ſtarken Grade gekeimt haben, daſs eine Zerſetzung zu befürchten geweſen ſey, er habe aber nur den Haufen auseinander nehmen und die Rüben aus ihrer Lage bringen laſſen dürfen, und das Keimen habe ſogleich aufgehört.

Man wird ſich hieraus überzeugen, wie nothwendig die unausgeſetzte Beobachtung des Wärmegrads der Magazine ſey, in welchen die Rüben aufbewahrt werden.

Auf dieſe ſorgfältige Aufbewahrung dürften daher die deutſchen Zuckerfabrikanten, welche noch weniger Erfahrungen über dieſen Gegenſtand beſitzen, vorzüglich aufmerkſam zu machen ſeyn. Dabei ſollte nirgend eine Runkelrüben-Zuckerfabrik errichtet werden, ohne ſie mit einer Landwirthſchaft in Verbindung zu ſetzen. Man muſs die Rüben ſelbſt bauen, wenn man ſie von guter Qualität und wohlfeil erhalten will; man muſs die Abgänge für das eigene Vieh benutzen und die eigene Maſtung dadurch befördern können; man muſs in einer Zeit, wo weniger mehr in der Wirthſchaft zu arbeiten iſt, die eigenen Leute zur Fabrikation gebrauchen und daher einen wohlfeileren Taglohn zu bewirken ſuchen u. ſ. w.

Der Apotheker Berg, welcher nunmehr die Runkelrüben-Zuckerfabrikation aufgegeben hat, weil er, indem er keine Landwirthſchaft damit verbinden konnte, die Rüben mühſam zuſammen kaufen und einen Theil der Abgänge unbenützt verderben laſſen muſste, erklärt ſich in einer ſeiner letzten Eingaben über die Runkelrüben-Zuckerfabrikation auf folgende Weiſe:

„Es iſt jetzt durch die genaueſte chemiſche Analyſe nachgewieſen, daſs die Runkelrüben faſt durchgängig 10 pCt. Zucker enthalten. Bey ihrer Verarbeitung können 5 pCt. kryſtalliſirter Rohzucker und 2½ pCt. Syrup erhalten werden, die übrigen 2½ bleiben in dem Rückſtand, der als Futter verwendet wird, und den man ohne gröſsere Koſten nicht ausziehen kann. Mit dieſer Analyſe iſt die Möglichkeit, dieſe Rüben mit Vortheil auf Zucker verwenden zu können, ſichtlich nachgewieſen; allein Bedingung zugleich iſt, daſs man den Rückſtand nach ſeinem innern Werth verwende. Wenn dieſer Rückſtand auch 7½ pCt. Zucker verloren hat, ſo wurden ihm zu gleicher Zeit ſo viele, für den thieriſchen Organismus nachtheilige Beſtandtheile entzogen, daſs man mit analoger Zuverſicht ſagen kann, er habe an Fütterungs-Werth nicht nur Nichts verloren, ſondern vielmehr gewonnen.

Die Vorſicht gebietet aber, daß man nur ſolche Rübſorten wählt, welche neben dem Vorzug ihrer Zuckerhaltigkeit ſich zugleich gut aufbewahren laſſen (wohin namentlich die gelbe Sorte gehört), daß man aber dennoch mit der Verarbeitung ſogleich anfange, wie ſie aus dem Boden kommen und die übrigen in nicht ſehr großen Maſſen aufbewahre.“

IV) Auszüge und Notizen.

1) **Ueber Behandlung und Aufbewahrung des Düngers** enthalten die Annales de la Société d'horticulture de Paris einen Auszug aus den Schriften Giovachino Taddei's über dieſen Gegenſtand, welchem wir die hier folgenden, bemerkenswertheſten Notizen, in Anwendung auf Garten- und Landbau, entnehmen. Der bekannte Streit über den Vorzug des friſchen oder des gegohrnen Düngers iſt auch hier berührt, und der Verfaſſer entſcheidet ſich unbedingt für die Anwendung des friſchen Düngers. Er ſagt hierüber Folgendes.

Der blinde Glaube, welcher ſich bei den Oekonomen findet, daß die Gährung unumgänglich nothwendig ſey, um die vegetabiliſchen Reſte, welche den Dünger conſtituiren, aufzulöſen, iſt die Haupturſache, warum man den Miſt zur Befruchtung des Erdreichs nur erſt dann für tauglich hält, wenn derſelbe verſchiedene Grade der Fäulniß erſtanden hat; obwohl dieſer nachtheilige, allgemein verbreitete Irrthum in mehreren Werken und in agronomiſchen Lehrbüchern von den Autoren gerügt worden iſt *).

Profeſſor Gazzeri **), welcher auch dieſen Irrthum bekämpfte,

---

*) Mit dieſem „blinden Glauben“ können wir nicht einverſtanden ſeyn. Der Umſtand, daß gewöhnlich gegohrner Dünger in dem Land- ſowie in dem Gartenbau angewendet wird, hat ſeine Urſache unſtreitig zuerſt in der Nothwendigkeit, den Dünger bis zum Momente ſeiner Anwendung aufzubewahren. Dieſe Aufbewahrung kann nun, wenigſtens in der Landwirthſchaft, nicht anders, als in größeren Maſſen geſchehen, welche ſodann durch die längere Anhäufung einer nothwendigen Gährung unterworfen ſind. Mag aber auch in theſi der friſche Dünger befruchtender ſeyn, als der gegohrne, ſo wird in praxi der gegohrne doch mehr Dungkraft beſitzen, als etwa ein Dünger, den man bei der Aufbewahrung der Gährung zu entziehen ſucht, wie z. B. durch Anhäufung in kleineren Maſſen, weil derſelbe in letzterem Fall durch die Sonne und die Luft ausgetrocknet und durch den Regen ausgelaugt werden müßte.
A. d. R.

**) Dieſe Schrift iſt ins Deutſche überſetzt: Neue Theorie des Düngers und ſeiner rationellen Anwendung im Landbau;

und die Falſchheit jener Lehre erwies, bemerkte mit Grund, daß, wenn dieſelbe richtig wäre, der Dünger im Momente ſeiner vollzogenen Gährung ganz in auflösliche Theile umgewandelt ſeyn müßte; und doch giebt es in der Agricultur-Chemie nichts Abſurderes als die Vorausſetzung, daß die Auflöslichkeit des Düngers verhältnißmäßig mit dem Fortgange der Fäulniß zunehme.

Außerdem, daß man mittelſt der Gährung nicht jenes Ziel erreicht, das man dadurch erreichen will, ſucht man eine Sache zu bewirken, die nicht nothwendig iſt, und erleidet während deſſen an den wirklich befruchtenden Stoffen einen wichtigen Verluſt. Ich ſage nämlich, daß, wenn man den Dünger in Fäulniß übergehen läßt, man nicht jenen Endzweck erreicht, den man durch dieſelbe zu erhalten gedenkt. Denn während man durch die Fäulniß Subſtanzen auflöslich machen will, die nicht auflöslich ſind, und es auch nicht werden, zerſetzen ſich die leichter auflöslichen Stoffe, und verflüchtigen ſich in flüſſiger und in Dampfgeſtalt, während die Nothwendigkeit erforderte, dieſelben im Dünger ſolange zurückzuhalten, bis er unter das Erdreich gebracht iſt. Und geſteht man zu, daß die Wurzeln der Pflanzen die Fähigkeit haben, im Momente, wo ſie der Nahrung am bedürftigſten ſind, ſelbſt die Auflöſung der ernährenden Materie mit zu bewirken, ſo ſoll uns wohl eben deßwegen nicht darum zu thun ſeyn, vorerſt den Dünger durch Fäulniß in einen unvollſtändigen Zuſtand der Fäulniß verſetzen zu wollen *).

---

oder auf Verſuche gegründeter Beweis, daß nach der gewöhnlichen Art der Anwendung des Düngers im Landbau mehr als die Hälfte ſeiner düngenden Subſtanzen verloren geht, von G. Gazzeri. Im Auszuge mit Anmerkungen und einer Nachſchrift herausgegeben von C. J. W. Berg. 8. Leipzig 1831. Baumgärtner. (Preis 12 gr.)

*) Es iſt wohl anerkannt, daß nicht jeder Dünger für jeden Boden und für jede Culturart taugt. Ebenſo muß aber auch zugegeben werden, daß der friſche Dünger nicht überall und für jede Art von Cultur-Pflanzen tauge. Die Cerealien, die Brachgewächſe, die Handels- und Gewürzpflanzen, die ölgebenden und die des Zuckerſtoffs wegen angepflanzten (Runkelrübe, Weinrebe ꝛc.) haben verſchiedene Natur, verſchiedene Beſtandtheile und verſchiedene Miſchungsverhältniſſe. Wollte man allen dieſen blos friſchen Dünger, gleichviel welchen, unter allen Umſtänden, in jedem Boden und in jedem Clima geben, ſo würde man ſicherlich ſehr irren. In dieſer Hinſicht iſt der Gartenbau dem Landbau ſehr voraus. Der Gärtner wendet für jede ſeiner einheimiſchen und ausländiſchen, im Freien und im Hauſe gezogenen Pflanzen die ihr taugliche Bodenmiſchung und Düngerſubſtanzen an. Der Landwirth kann dieß allerdings nicht in ſolchem Detail, bedarf es zwar auch nicht, weil die Zahl ſeiner Culturgewächſe geringer und nicht von dieſer Verſchiedenheit iſt. Doch ſind dieſe immerhin in dem Grade verſchieden, um im Vor-

Den Verluſt, der hierdurch an befruchtenden Urſtoffen ſtatt findet, kann man ſich leicht vorſtellen, wenn man auf Erſcheinungen Acht gibt, welche die Zerſetzung der organiſchen Materien begleiten, wenn dieſelben ſich ſelbſt überlaſſen ſind.

Von dem Augenblicke an, wo die organiſirten Körper des Lebens beraubt ſind, ſind ſie auch geeignet, einen Theil der Elemente, welche dieſelben conſtituiren, von ſich zu geben, vorzüglich wenn dieſelben bei einer mittelmäßigen Temperatur und unter dem Einfluß der Feuchtigkeit, der Einwirkung des Sauerſtoffgaſes der atmosphäriſchen Luft ausgeſetzt ſind.

Sie durchgehen alsdann unter Begünſtigung der Temperatur eine Reihe von Zerſetzungen und Verbindungen, welche um ſo ſtärker und geſchwinder auf einander folgen, je reicher die organiſirten Körper an ſtickſtoffhaltigen Subſtanzen, und in je größeren Maſſen dieſelben auf einander gehäuft ſind.

Wirken die eben bemerkten Umſtände mit vereinten Kräften, ſo ſcheiden ſich aus der gährenden Maſſe der Kohlenſtoff, Waſſerſtoff, Stickſtoff und Sauerſtoff ꝛc. ab, gehen verſchiedene andere Verbindungen ein, und bilden ſo das Ammoniakgas, die Kohlenſäure, das Waſſerſtoffgas, das Schwefel-Waſſerſtoffgas, das Phosphor-Waſſerſtoffgas u. ſ. w., welche ſämmtlich in Geſtalt elaſtiſcher Flüſſigkeiten in die Atmosphäre übergehen.

Von dieſen Schlüſſen wollen wir nun zur Sache ſelbſt übergehen.

Obwohl unter allen vegetabiliſchen Subſtanzen die Holzfaſer am letzten ihrer Zerſetzung entgegen geht, ſo hat Sauſſure dennoch die Bemerkung gemacht, daß feuchtes Holz ſich des Sauerſtoffgaſes bemächtige, und Kohlenſäure entwickle.

Ich habe unter einer Temperatur von 60 Grad der hunderttheiligen Scale eine beſtimmte Quantität Tauben-, Menſchen-, Schaf- und Kuh-Excremente, jede einzeln, ſo viel wie möglich zerkleinert und getrocknet, und mich ſo über das Verhältniß vergewiſſert, wie ſich die Menge der wirklichen feſten Materie zu einer beſtimmten Quantität derſelben in natürlichem, friſchem Zuſtande verhalte.

Demzufolge nahm ich von jeder Sorte der oben erwähnten Excremente eine gleich große Gewichtsmenge, verſetzte dieſelbe mit hinläng-

---

aus vermuthen zu laſſen, daß die Theſis: friſcher Dünger ſey in jedem Fall vortheilhafter, als gegohrner, denn doch in der Praxis große Abänderungen wird erleiden müſſen, eben aus dem vom Verf. aufgeſtellten Satze aus: daß durch die Gährung andere Miſchungsverhältniſſe entſtehe, andere Stoffe erzeugt und manche entfernt werden, welch' letztere wohl manchen Pflanzenarten ſchädlich werden können.

A. d. R.

lich reinem Waſſer, that ſie abgeſondert in vier verſchiedene Gefäße, welche ich bedeckte, ohne jedoch den Zutritt der Luft davon abzuhalten, um im Verlaufe der Zeit den Gewichtsverluſt, den jede Miſtgattung durch eine, drei Monate lang anhaltende Gährung (May, Juni, Juli) erleiden würde, in Erfahrung zu bringen.

Auch beobachtete ich die Veränderungen, welche die Kooththeile in den verſchiedenen Epochen der Fäulniß erlitten haben, ſetzte von Zeit zu Zeit ſowohl dem einen als dem andern Gefäße eine kleine Quantität Brunnenwaſſer bei, und zwar jedesmal, wenn mir die Maſſe für die Unterhaltung der Gährung nicht flüſſig genug ſchien.

Am erſten Auguſt, nachdem ich zuvor die vier unterſuchten Kothharten getrocknet hatte, fand ich, daß die feſte Materie einer jeden durch die Gährung ſich beträchtlich vermindert habe, ſo, daß ſich dieſelbe in den verſchiedenen Kotharten in ihrem jetzigen Zuſtande zu jenem in ihrem natürlichen Zuſtande folgendermaßen verhielt:

Taubenkoth wie	$33^{10}/_{24}$	zu 54.
Menſchenkoth wie	$12^{15}/_{24}$	zu 25.
Kuhkoth wie	$17^{20}/_{24}$	zu $22^{5}/_{24}$.
Schafkoth wie	27	zu $39^{9}/_{24}$.

Dieſe Reſultate ſtimmen bis auf ein Geringes mit denjenigen überein, welche Profeſſor Gazzeri durch ſeine Verſuche über die nämlichen Kotharten gefunden hatte; der kleine Unterſchied mag jedoch in den verſchiedenen Graden der minder oder länger anhaltenden Gährung, und in andern Nebenumſtänden liegen *).

Dieſer gelehrte Chemiker hat ſeine Verſuche auch noch weiter ausgedehnt. Er hat ſelbſt auch das Verhältniß der erdigen und ſalzigen Rückſtände in den verſchiedenen Excrementen vor und nach der Gährung unterſucht, und die Ueberzeugung erhalten, daß dieſelbe Gewichtsmenge gegohrener Excremente das Doppelte oder wenigſtens ein Drittheil mehr erdige und ſalzige Materie enthalte, als jene, welche

*) Der Verf. hatte hier Düngerarten gewählt, welche an ſich nicht ſtrohicht, oder mit Stroh verſetzt ſind. Seiner Beſchreibung nach erzeugte er eigentlich eine Gülle, deren feſte Beſtandtheile er, nach dem Austrocknen, allein der Unterſuchung unterwarf. Demnach hat er diejenigen Stoffe, gerade die feinſten und auflöslichſten, welche bei dem Austrocknen mit dem Waſſer verflüchtigt wurden, zur Unterſuchung nicht bekommen. Und dieſe ſind es ohne Zweifel, welche, dem Waſſer oder der Erdfeuchtigkeit mitgetheilt und mit dem auflöſenden Waſſer zuſammen dem Boden einverleibt, die hauptſächlichſten Nährſtoffe der Pflanzenwurzel darbieten. In dieſer Hinſicht beweiſen ſeine Verſuche blos die Unzweckmäßigkeit der Anwendung gegohrnen Düngers, den man zuvor wieder trocknen würde.

A. d. R.

der Fäulniß nicht unterworfen worden waren. Hieraus geht hervor, daß durch Gährung der Miſt an ſeinen nährenden Urſtoffen verliere.

Dieſer Verluſt durch Gährung betrug bei dem Kothe der Hühner, den Excrementen der Menſchen und der Schafe beinahe die Hälfte, bei jenen der Pferde ein Drittheil, und bei jenen der Rinder ein Viertheil, ein Verluſt, welcher noch um ſo größer wird, wenn man von dem Ueberreſte der gegohrenen Maſſen noch das Gewicht der erdigen und alkaliniſchen Theile, welche ſtreng genommen nicht unter die nährenden Beſtandtheile gezählt werden können, abzieht.

Der oben angezeigte Verluſt wird aber um ſo beträchtlicher, je mehr der Dünger zuſammengeſetzt iſt, vorzüglich wenn Urin mit unter die Miſchung tritt, indem dieſe Flüſſigkeit, welche an ſich ſelbſt zuerſt der Fäulniß unterworfen iſt, nicht nur die Gährung der Materien, mit denen ſie in Berührung kömmt, befördert, ſtatt daß ſich dieſelben ſonſt ſehr langſam zerſetzen würden, ſondern auch den Gang der Gährung ſo ſehr beſchleunigt, daß durch ſie in kurzer Zeit alles auf dürre Dammerde reduzirt wird.

Der Stallmiſt befindet ſich in demſelben Falle, vorzüglich wenn der Landwirth, noch nicht zufrieden, den Dünger unter günſtigen Umſtänden einer ſteigenden Gährung auszuſetzen, ſich bemüht, die Zerſetzung dadurch noch ſtärker und ſchneller zu betreiben, daß er den Dünger nicht nur mit Waſſer, ſondern oft auch mit Urin und andern Jauchen beſchüttet *).

Fünf Pfund friſcher Schafsmiſt, welcher in 100 Theilen 30 Theile zerkleinertes Stroh und 70 Theile wirklichen Koth enthielt, wurde am 1. April mit 5 Pfund Menſchen-Urin übergoſſen, in einem irdenen, glaſurten Gefäße der freien Luft ausgeſetzt, und die Maſſe, um die obern Schichten mit den untern zu vermengen, von Zeit zu Zeit umgerührt.

Nach drei Monaten trocknete ich das Ganze zu einer ſoliden Maſſe, und fand, daß eine Quantität Dünger, die in ihrem friſchen Zuſtande 38 23/24 Unzen wog, nach der Faulung nur 20 15/21 Unzen betrug.

Dieſem gemäß wären die Beſtandtheile des Düngers vor der Gährung:

Feſte Excremente	27 Unzen	6 — 8 Gr.
Stroh	11 —	16 — 20 —

Nach der Gährung:

*) Dieſes Beſchütten findet nur da ſtatt, wo Gährung abſichtlich erzeugt werden ſoll. Will man ſtrohichten Dünger haben, ſo wird nicht leicht ein rationeller Landwirth dieſen mit gährungsfähigen oder die Gährung befördernden Flüſſigkeiten beſchütten. A. d. R.

Feſte Materien	19 Unzen	7 — 9 Gr.
Stroh	1 —	7 — 15 —;

woraus erhellet, daß das Stroh allein durch Einfluß des Urins 10 Unzen 9 Gr. an Gewichtsmenge verloren habe.

Eben dieſer Dünger wurde unter Beimiſchung von Urin einer noch längeren Gährung ausgeſetzt; nach drei Monaten fanden ſich nur noch 15 Unzen 7 Gr. davon, und nach Verlauf eines Jahres hatte ſich der ganze Dünger in eine zerreibliche Maſſe von erdigem Ausſehen reduzirt, welche nunmehr 11 Unzen 3 Gr. wog, durch Gährung aber noch weiter vermindert werden konnte.

Ich überließ zwei verſchiedene Miſtgattungen, die eine von Menſchen-Excrementen, gehacktem Stroh und Urin, die andere von Kuhmiſt, der Fäulniß, und fand, daß der Verluſt an befruchtenden Beſtandtheilen, in Vergleich mit denen des Schafmiſtes, bei den menſchlichen Excrementen am größten war, bei jenen der Kühe aber am wenigſten betrug.

Es findet ſich ſonach die Meinung derjenigen, welche den Kuhmiſt als den kälteſten anſehen, durch Erfahrung beſtätigt; ſo wie auch, daß der Pferdemiſt eine mittlere Güte zwiſchen Schaf- und Ochſenmiſt habe, ohne daß ſich jedoch die Urſache dieſer Verſchiedenheit angeben ließe, die wohl nicht von der Nahrung, die man den Pferden und Ochſen giebt, abhängig iſt, deren Excremente mehr oder weniger ihre Eigenſchaften beibehalten, die Thiere mögen nun mit Hafer, Stroh oder Gras ernährt werden.

Weſentlich iſt es aber für den Oekonomen, daß er die Miſtgattungen nach der Ordnung ihrer ſchwereren und leichteren Zerſetzung zu unterſcheiden wiſſe, damit er ſie auch je nach der Natur des Bodens und der Pflanzung paſſend verwenden könne. — Handelt es ſich hingegen von der ökonomiſchen Aufbewahrung, ſo iſt hierbei vorzüglich auf den Verluſt der durch die Gährung ſich verflüchtigenden, befruchtenden Beſtandtheile aufmerkſam zu machen.

Obgleich die Gährung als ein Verkohlungsproceß *) der abgeſtorbenen organiſchen Subſtanzen angeſehen, und der Verluſt der übrigen

*) Einen Verkohlungsproceß kann man die faule Gährung nicht eigentlich nennen, indem zwar die Kohle, ohne die als Gas entwichenen Stoffe, nach der Gährung größtentheils zurückbleibt, dagegen ſich auch Stoffe im gegohrnen Dünger vorfinden, welche keinen Kohlenſtoff enthalten und doch ein Reſultat oder Rückſtand des Gährungsproceſſes ſind. Die Gährung des Miſtes iſt demnach ein zuſammengeſetzter chemiſcher Proceß, deſſen zurückbleibendes Product nicht die Kohle allein iſt, daher die Vergleichung der Gährung mit der Verkohlung nur ſehr entfernt gelten kann. A. d. R.

Stoffe, als da ſind, der Sauerſtoff, Waſſerſtoff und Stickſtoff, als ſehr groß betrachtet werden kann, ſo iſt doch die Kohle vorherrſchend, ſo daß der Ueberreſt immer kohlenſtoffhaltig iſt.

Die außerordentliche Menge Kohlenſtoff, welche in der, durch die langſame Zerſetzung der Vegetabilien entſtandenen Dammerde enthalten iſt, giebt uns eine genaue Einſicht in die wirkliche Menge der Elemente, welche mit der Kohle, ehe ſie durch die Fäulniß entfernt worden ſind, in Verbindung waren.

Die verrotteten Miſthaufen, welche zu viel gefault haben, nähern ſich der Natur der Dammerde; und will man eine genaue Schätzung über den ihnen durch die Gährung entzogenen Antheil an Nahrungsſtoffen, oder eine Probe ihrer Zerſtörung machen, ſo darf man nur zwei gleiche Mengen derſelben zu Aſche verbrennen, die eine im friſchen Zuſtande, die andere im Zuſtande der vollendeten Fäulniß, und ſodann den Unterſchied zwiſchen den beiden Reſultaten in Erwägung ziehen. Man findet in der letzteren die phosphorſaure Kalkerde und die übrigen fixen Salze der Excremente in dreimal größerer Menge, als man ſie aus friſchem Dünger erhält *).

Es iſt ſomit augenſcheinlich, daß durch eine mehr oder weniger verlängerte Gährung des Düngers die Verflüchtigung ſeiner befruchtenden Beſtandtheile auf zwei Drittheile oder die Hälfte der ganzen Maſſe eben dieſes Düngers in friſchem Zuſtande gerechnet werden kann.

Es ſind aber dieß nicht die einzigen Nachtheile einer verlängerten Gährung; denn hieher gehören noch:

1) Daß die Fruchtbarkeit, welche der ſchon zerſetzte Dünger bewirkt, ſchwankend, oder vielmehr von einer geringeren Dauer iſt.

2) Daß der gegohrne Dünger nicht, ſo wie der friſche Dünger, die Eigenſchaft beſitzt, die Erde um die Wurzeln locker zu erhalten, damit die Luft eindringen und frei cirkuliren könne, und ſelbſt nicht jene gemäßigte Wärme behält, welche der Vegetation ſo nothwendig iſt.

Humphry Davy, welcher die aus friſchem Stallmiſte ſich entbindenden elaſtiſchen Flüſſigkeiten ſammelte und analyſirte, that dieſen Miſt in eine Retorte und überließ ihn dort der Gährung. Er fand, daß er Kohlenſäure, Kohlenwaſſerſtoffgas und etwas Stickluft entwickelte, und die Flüſſigkeit, welche er durch Verdichtung der Dämpfe in großer Menge erhielt, hatte einen unangenehmen Geruch, und enthielt eſſig- und kohlenſaures Ammonium.

---

*) Sollte nicht dieſe Salzbildung durch das Mittel der Gährung in anderer Hinſicht gerade einer Beförderung der Dünger-Gährung das Wort reden, da dieſe Salze anerkanntermaßen als die Vegetation befördernde Reizmittel zu betrachten ſind? A. d. R.

Er richtete den Hals ſeiner Retorte unter die Erde über Graswurzeln ſo, daß ſich die Gaſe im Boden um die Pflanzen herum verbreiteten. In Zeit von weniger als einer Woche bemerkte er hievon deutliche Effekte, und der Raſen ſetzte ſeine Vegetation mit Kraft fort.

Nehmen wir alſo nach der Behauptung des engliſchen Chemikers an, daß die unermeßliche Menge Gaſe und Dämpfe, welche ſich aus einer Maſſe in Gährung übergetretenen Miſtes entbinden, ſo daß ſie denſelben faſt auf ein Drittheil ſeines erſten Gewichtes reduziren, zum Nutzen der Vegetation verwendet werden können, ſo würde der Oekonom, der eine ſolche Quelle von Reichthum zu benutzen wüßte, ungemein gewinnen.

Aber welche ſtärkeren Gründe konnten denn wohl den gemeinen Mann bis heut zu Tage beſtimmen, einer ſolchen verderblichen Praktik, wie ſich die Gährung des Miſtes bewährt, zu folgen? — Warum zeigen ſich unſere Landleute immer gegen die Stimme derjenigen taub, welche ſchon von Zeit zu Zeit wider den Mißbrauch der Gährung aufgeſtanden ſind, während ſie doch einen ſo evidenten Verluſt an der chemiſchen und mechaniſchen Fruchtbarkeit des Bodens erleiden?

Wie gewagt und ſchwer iſt nicht das Unternehmen derjenigen, die es auf ſich nehmen, eingewurzelte Vorurtheile zu bekämpfen, welche von Generation zu Generation übergehen und als ebenſo viele althergebrachte Axiome betrachtet werden! Wie abſurd und falſch ſind nicht die Meinungen, die man ſich von der Nothwendigkeit der Gährung des Miſtes gemacht hat! Man ſagt wohl, daß, wenn man in den Ställen oft die Streu ändert, dadurch die Reinlichkeit und Geſundheit des Viehſtandes unterhalten, und die Maſſe des Miſtes vermehrt werde, wenn man mit den Excrementen und dem Urin eine gleiche Gewichtsmenge Stroh, Blätter oder anderer vegetabiliſchen Materien vermiſcht, welche ohne dieſe vorgängige Miſchung nicht als Dünger verwendet werden könnten. Die Behauptung iſt an ſich richtig und leidet keine Widerrede; aber jene, welche feſt glauben, daß, nachdem ſo die Maſſe des Düngers verdoppelt worden, man dieſelbe nothwendiger Weiſe auch in den Stand verſetzen müſſe, den Boden zu befruchten, und dieſes nur durch eine mehr oder minder anhaltende Gährung zu erzielen denken, überlaſſen ſich einem großen Irrthum, und berechnen ihre eigenen Intereſſen ſchlecht, indem ſie einer täuſchenden, ſcheinbaren Verbeſſerung die große Menge befruchtender Urſtoffe, welche ſich durch die Gährung in der Luft verflüchtigen, alſo ein wirkliches Gut aufopfern.

Die Mittel, welche man gegen einen ſo großen Nachtheil zu ergreifen hat, beſtehen darin, daß man von nun an eben ſo vielen

Eifer und Sorge darauf verwenden ſoll, die Gährung zu verhindern oder zu verzögern, als man bisher gethan hat, dieſelbe zu befördern. Die Agricultur wird daraus einen ungemein größern Vortheil ziehen, wenn man mit wenig Mühe und Auslagen dahin gelangt, die Excremente der Hausthiere in denſelben Zuſtand der Trockenheit zu verſetzen, wie dieß der Fall bei dem Tauben- und Hühnermiſte in ſeinem natürlichen Zuſtande iſt, der heut zu Tage ſchon ohne Gährung von einigen Pächtern in Pulverform verwendet wird, und auf welchen Zuſtand ſelbſt die Excremente des Menſchen zurückgeführt werden, ſeitdem man Erzeugniſſe aus dem Urin (Urate) zu liefern angefangen hat *).

In der großen Reihe befruchtender Stoffe, die einer mehr oder weniger ſchnellen Fäulniß unterliegen, finde ich gerade die verſchiedenen Stallmiſte am meiſten vernachläßigt, während man auf ihre ökonomiſche Erhaltung die größte Aufmerkſamkeit verwenden ſollte, indem ſie unter allen Arten von Dünger am reichlichſten, am gewöhnlichſten und am leichteſten zu erhalten ſind.

Der Gebrauch, die Miſthäufen häufiger oder weniger häufig umzuſtechen, muß von Allen, welche die Erhaltung ſeiner beſten Beſtandtheile wünſchen, vermieden werden; denn nachdem wir den reellen Verluſt, den die Gährung des Düngers verurſacht, erwieſen haben, würde das Feſthalten an dieſer fehlerhaften Methode der Miſchung und Umſtechung des Düngers eine freiwillige Verzichtleiſtung auf ſein eigenes Intereſſe ſeyn, weil dieſe Methode nichts Anderes bewirkt,

*) Der Verluſt an Nährſtoffen, welche aus dem gährenden Miſte theilweiſe als Dämpfe entweichen, iſt zuzugeben. Allein es fragt ſich noch ſehr, ob dieſe Stoffe, wenn der Dünger im ganz friſchen, oder im getrockneten Zuſtande angewendet wird, ſich bei dem vertheilten Zuſtande des Düngers auch nur in dem erforderlichen Grade entwickeln könnten, ob nicht ihre Bildung eben der, durch die Anhäufung des Düngers auf Dunglagen und in Dunggruben beförderten Gährung und der dadurch hervorgebrachten Wärme zuzuſchreiben ſey, welche bei größerer Maſſe des Düngers deſto ſtärker eintritt. Es fragt ſich ferner, ob nicht ein noch vortheilhafterer Ausweg darin beſtände, daß man, ſtatt den Dünger friſch oder getrocknet (durch das Trocknen müſſen gleichfalls viele flüchtigen Nährſtoffe verloren gehen), und ſtatt denſelben gefault anzuwenden, Compoſtlagen machte, ſo daß die zwiſchen die Düngerſchichten gebrachten Erdſchichten die, durch die Gährung erzeugten flüchtigen Stoffe aufnehmen und, ſeiner Zeit auf das Feld gebracht, den Pflanzenwurzeln darbieten? Uebrigens hat man auch nicht blos die Wahl zwiſchen friſchem oder trockenem und durch Gährung völlig zerſetztem Dünger, ſondern der im Anfang oder in Mitte der Gährung befindliche Dünger läßt ſich vielleicht noch vortheilhafter, als beide Extreme, unter gegebenen Umſtänden anwenden. A. d. R.

als daß ſie die Zerſetzung des Düngers beſchleunigt, indem dadurch die Berührungspukte der, der Zerſetzung fähigen Theile mit der Luft vermehrt werden, und ſo die Fäulniß begünſtiget wird.

Nur einen einzigen Fall giebt es, wo das Umſtechen des Miſtes Nutzen haben kann, wenn nämlich dadurch ein entgegengeſetzter Zweck erreicht, das iſt, die Fäulniß verzögert werden kann; zumal wenn ſich in der Düngermaſſe ſchon eine heftige Gährung eingeſtellt hat. In dieſem Fall kann dieſelbe dadurch in ihrem Fortſchreiten aufgehalten werden, wenn man den Miſt aus einander theilt, auf dem Boden ausbreitet, und ihn der direkten Einwirkung der Sonnenſtrahlen ausſetzt, in ſo ferne der Jahreszeit gemäß ſich hievon eine geſchwinde Trocknung deſſelben erwarten läßt.

Ein auf dieſe Art getrockneter Miſt wird ſich ſo, in denſelben Zuſtand, wie der Taubenmiſt reduzirt, lange Zeit ohne Veränderung aufbewahren laſſen.

Jedesmal, wenn ſich die Düngermaſſe auf mehr als 33 Grad der hunderttheiligen Thermometer-Scale erhitzt (eine Temperatur, welche ſich leicht ohne Inſtrument abſchätzen läßt, wenn man zu dieſem Endzweck den Arm in das Innere des Miſthaufens ſteckt) iſt es wohlgethan, ſobald es nur die Witterung erlaubt, den Miſt auszubreiten und zu trocknen.

Würde die Arbeit und Zeit, die man braucht, die Miſthaufen umzuwerfen und wieder in Haufen zu legen, darauf verwendet, um dieſelben auszubreiten und zu trocknen, ſo würde hieraus die Agricultur eben ſo viel Nutzen ziehen, als ſie bisher Schaden gehabt hat.

Wenn die Vernunft über die Vorurtheile nicht den Sieg davon trägt, ſo ſoll doch die Grundherrſchaft von ihrem Anſehen Gebrauch machen, und ſtatt des zeitherigen Verfahrens die beſſere Methode der mehr oder minder vollſtändigen Trocknung des Miſtes einführen, welche ich als die ſchicklichſte und wirthſchaftlichſte Methode anſehe, den Dünger zu erhalten.

Man kann in den Ställen, in welchen man während des Tages die Streu unter den Pferden hinwegräumt, dieſes auch mit dem Kothe thun, welcher ſodann, wenn er ausgebreitet und getrocknet wird, alle Beſtandtheile, die er im Momente ſeiner Erzeugung hat, in ſich behält.

Die Gewohnheit mancher Landwirthe, ihre Miſthaufen mit Urin oder Spülwaſſer zu begießen, um dadurch die zu lebhafte Gährung zu unterdrücken, oder den Schimmel, mit dem öfters die ſchon lange ſtehenden Düngerhaufen bedeckt ſind, zu vernichten, führt zu keinem vortheilhaften Reſultat; man unterbricht dadurch zwar die Gährung

auf eine kurze Zeit; ſie tritt aber ſodann mit deſto mehr Heftigkeit ein.

Davy und mit ihm andere Agronomen wollen, man ſoll den Dünger um ſo ſchneller auf das Feld und unter die Erde bringen, je leichter derſelbe der Fäulniß unterliegt, denn dieſes iſt das beſte Mittel, am wirthſchaftlichſten mit den befruchtenden Beſtandtheilen des Düngers zu verfahren, die ſich, ſolange der Dünger in Gährung iſt, ſo leicht verflüchtigen; indem durch Unterbringen des friſchen Düngers unter die Erde ſich ſeine leichtern Theile mit dem Erdreich vereinigen, wodurch denn nicht nur die Fäulniß gemäßigt, ſondern auch die ernährenden Theile nach Maßgabe, wie ſich dieſelben aus dem Dünger abſondern, ſich leichter und längere Zeit im Boden und an den Wurzeln der Pflanzen aufhalten.

Es iſt dieß nur eine Anwendung eines allgemein angenommenen Grundgeſetzes, daß bei der Auflöſung eines aus mehreren Elementen zuſammengeſetzten Körpers die Wahlverwandtſchaft um ſo viel thätiger wirkt, wenn ſich die Elemente nicht erſt bei ihrer Entbindung in Gasform, ein Theilchen nach dem andern, zur neuen Verbindung darſtellen, ſondern in größerer Maſſe vorhanden ſind.

Eine andere Methode iſt das Einlegen adſtringirender Rinden, welche man ebenfalls mit glücklichem Erfolg gegen die Verflüchtigung der befruchtenden Beſtandtheile des Düngers anwenden kann.

Diejenigen, welche ihren Dünger wirthſchaftlich aufzubewahren wiſſen, ſehen vorzüglich darauf, daß die verſchiedenen Miſtgattungen nicht unter einander gemiſcht, ſondern nach Verhältniß ihres Befruchtungs-Vermögens, ihrer Wirkungsdauer und dem Zwecke, den ſie damit vorhaben, angemeſſen verwendet werden.

Wenn die große Menge Miſt, welcher täglich aus den Ställen und andern Orten bezogen wird, nicht zur Zeit transportirt und unter Erde gebracht werden kann, ſondern in einer Grube aufbewahrt werden muß, ſo ſoll dieſe Grube wenigſtens gegen Mitternacht liegen, und ſo weit der Miſthaufen reicht, mit einer Mauer umgeben ſeyn; und ſollte man wegen irgend einer Urſache dieſelbe mit keiner Mauer umfaſſen können, ſo ſollte ſie doch mit einem Cement aus feſtem Mergel, Gyps oder Thon, der mit Waſſer zu Teig verarbeitet wird, umgeben, und das Ganze gegen Witterung mit einer Bedachung von Stroh geſchützt werden.

Davy ſchlägt vor, den Boden, worauf der Miſt gelegt wird, zu pflaſtern, denſelben gegen die Mitte hin abhängig zu machen, und an dem niedrigſten Theile deſſelben Oeffnungen anzubringen, durch

welche das Flüſſige in eigends dafür gemachte Behälter abfließen kann *).

Sollte man aber aus Mangel an Platz zur Conſervation des Miſtes dergleichen Gruben und Ableitungen nicht herſtellen können, ſo wird es hinlänglich ſeyn, wenn man am Boden eine Schichte aus geſchlagenem Thon-Mergel legt, der, wie bei Scheunen, Tennen, zuzubereiten iſt, den Miſthauſen ſelbſt mit Faſchinen umgiebt, mit Erde oder Raſen bedeckt, und das Ganze mit einem paſſenden Schutzdache verſieht **).

---

*) Die in Deutſchland bereits üblichen Güllenlöcher.

A. d. R.

**) Ohne der Anſicht derjenigen Agronomen direct entgegentreten zu wollen, welche ſich für die Anwendung nicht gefaulten Düngers entſcheiden, haben wir den vorſtehenden Auszug um des Intereſſes willen, das dieſe bis jetzt noch nicht entſchiedene Frage hat, hier mitgetheilt und mit unſeren Bemerkungen begleitet, um Diejenigen, welche im Stande ſind, Erfahrungen über die abſolut oder relativ vortheilhafte Anwendung des friſchen (getrockneten) oder des in geringerem oder höherem Grade zerſetzten und gefaulten Düngers anzuſtellen, hiezu aufzumuntern. Wir treten dem, was am Ende des Aufſatzes über die Aufbewahrung des Düngers im Allgemeinen geſagt iſt, vollkommen bei: daß nämlich eine gefliſſentliche Beförderung der Gährung unter allen Umſtänden, wenn ſie nicht ihre beſonderen Zwecke hat (wenn man z. B. nicht für eine oder die andere Culturart gegohrnen Dünger anzuwenden veranlaßt iſt), nicht gut geheißen werden könne; daß man ferner durch Abſonderung des Flüſſigen vom Feſten (durch Anbringung von Güllenlöchern) nicht nur die Gewinnung der Gülle, als einer brauchbaren Düngungsſubſtanz, ſondern auch die Hemmung der Gährung des Düngers ſelbſt zu beabſichtigen habe. Ferner iſt zuzugeben, daß ein wirklicher Verluſt an düngenden Stoffen ſtattfinde, wenn man gegohrnen Dünger lange zuvor, ehe man ihn unterpflügt, auf der Ackerfläche ausbreitet, oder in kleineren Häufen vertheilt, der Einwirkung der Luft und der Wärme ausgeſetzt, längere Zeit liegen läßt. Es muß nothwendig hier derſelbe Verluſt an flüchtigen Stoffen entſtehen, als entſtehen würde, wenn man, nach Anweiſung des Verfaſſers eine, in der Gährung begriffene Dunglege ausbreiten würde, um durch theilweiſe oder gänzliche Austrocknung die Gährung zu hemmen. Es dürfte als Regel gelten, jeden Dünger, welchen man im gegohrnen oder ungegohrnen Zuſtande auf das Feld gebracht hat, bald möglichſt unter den Boden zu bringen, und in ſolchen Fällen, wo dieß nicht ausführbar iſt, wie z. B. auf Wieſen oder in Weinbergen, lieber keinen gegohrnen, ſondern friſchen Dünger anzuwenden, deſſen nährende Beſtandtheile, durch den Regen abgewaſchen, auf dieſe Art dem Boden zukämen. Ob indeſſen für Weinberge, ſowie für andere, zärtere Culturpflanzen, wie z. B. die Cerealien, nicht Compoſtdünger vortheilhafter wäre, als ſtrohichter, gegohrner oder ungegohrner Dünger, welch' erſterer wegen ſeiner Zertheilung leichter unter den Bo-

2) Torfpflanzen.

Zu dieſem zählt J. Mac-Culloch in dem Edinburgh philosophical Journal, by Brewster and Prof. Jameson. 1830. H. 3. S. 40 folgende Pflanzen.

Den Bergtorf bilden:

Erica cinerea, vulgaris, tetralix.
Myrica gale.
Empetrum nigrum.
Juniperus communis.
Polytrichum commune.
Lycopodium clavatum.
Lichen rangiferinus.
Tormentilla erecta.
Arbutus uva ursi.
Vaccinium vitis idaea.
Nardus stricta.
Scirpus caespitosus.
Juncus squarrosus.
Aira, Agrostis und Carex.

Den Marſchtorf bilden:

Sphagnum palustre.
Erica vulgaris und tetralix.
Myrica gale.
Vaccinium oxycoccos.
Eriophorum polystachion und vaginatum.
Schoenus albus u. a.
Scirpus cæspitosus u. a.
Pedicularis palustris und sylvatica.
Orchis maculata und conopsea.
Die Juncus- u. Carex-Arten.
Aira aquatica u. caespitosa.
Festuca fluitans.
Caltha palustris.
Hydrocotyle vulgaris.
Lysimachia tenella.
Menyanthes trifoliata.
Ranunculus flammula.
Comarum palustre.
Narthecium ossifragum.
Pinguicula vulgaris.
Drosera longifolia, anglica, rotuntifolia.
Triglochin palustre.
Phalaris arundinacea.
Arundo phragmitis.
Die Equiseta.

---

den gebracht, oder wenigſtens mit demſelben gemiſcht werden könnte, iſt eine, der Beachtung ſehr werthe Frage. (Man vergl. in Heft 1. des Corr. Bl. S. 70 fg. die dort angeführten Erfahrungen über nachtheilige Wirkungen eines nicht zerſetzten, ſtarken Düngermittels). Die Anwendung aber des friſchen, d. h. nicht gegohrnen Düngers, wenn ſie für jede Culturart und unter allen Umſtänden empfohlen würde, kann nicht als rationell anerkannt werden, gleich wie dieß auch aus den mannigfachen Anweiſungen hervorgeht, welche die Wiſſenſchaft über die Fruchtfolge verſchiedener Culturgewächſe nach vorausgegangener einmaliger Düngung des Feldes, über künſtliche Bereitung verſchiedener Düngerarten und Düngermiſchungen für verſchiedenen Boden und verſchiedene Pflanzungen durch Compoſte, durch Trocknung der Düngerſubſtanzen, durch Güllebereitung, durch Gährung u. ſ. w. an die Hand gibt.

A. d. R.

Den Seetorf bilden:

Conferva bullosa.	Lemna minor u. trisulca.
Chara vulgaris.	Hippuris. Callitriche.
Myriophyllum.	Ceratophyllum u. a Waſſergewächſe.

Im Waldtorf kommen hauptſächlich vor:

Eichen, Fichten, Erlen, Birken; ſeltener Eſchen, Haſelſtauden, Weiden und Sorbus aucuparia.

Der Meertorf wird gebildet aus Sandpflanzen:

Triticum junceum, Elymus arenarius, Arundo arenaria, Carex maritima, Juncus maritimus, Salicornia u. a., am häufigſten Zostera maritima. (Iſis 1832. S. 589).

3) Ob die Blitzableiter auf die Vegetation einwirken?

Es iſt bekannt, daß künſtlich erzeugte Electricität, in Form des ſogenannten electriſchen Bades auf Pflanzen angewandt, einen fördernden Einfluß auf die Vegetation derſelben äußerte, in andern Fällen aber, wenn ſie z. B. in Form des überſchlagenden Funkens angewandt wurde, einen ſtörenden, ja ſelbſt beynahe unmittelbar tödlichen Einfluß ausübte.

Auch haben ſchon Manche den Gedanken geäußert, daß die durch die Blitzableiter unmerklich in den Boden abſtrömende Electricität, welche durch die ſogenannte offenſive Wirkung des Spitzen veranlaßt wird, aus der Luft in den Boden durch den Leitungs-Draht des Blitzableiters abzuſtrömen, auf die benachbarten Pflanzen einen die Vegetation fördernden Einfluß ausüben dürfte, und wollten dieſe Anſicht durch den üppigen Stand ſolcher Pflanzen wirklich beſtätigt gefunden haben, welche in der nächſten Nähe von Blitzableitern ſtanden. Ueber dieſen Gegenſtand gibt nun das Dinglerſche Journal B. 44. S. 466 aus dem Edinburgh new philosophical Magazine 1831. Nr. 22. S. 386 die Reſultate von Verſuchen, welche Matthew angeſtellt hat. Er errichtete Blitzableiter, d. h. 30′ bis 40′ hohe, mit Eiſenſpitzen und Ableitungsdrähten armirte hölzerne Stangen auf völlig ebenen, in flacher Gegend angelegten, friſchbeſtellten Gerſten- und Haferfeldern. Von den Ableitungsdrähten ließen mehrere andere Drähte aus, welche über ein Stück von mehreren Quadratfußen verbreitet wurden. Der Erfolg war, daß die Pflanzungen in der Nähe dieſer Stangen weder mehr noch minder üppig wuchſen, als anderwärts auf dem Felde, und daß weder beim Keimen, noch im Wachsthum, noch in der Reife, noch im Ertrage irgend ein Unterſchied bemerklich war. Nur waren die Drähte ſtellenweiſe oxidirt, und zeigten dort die rothe Roſtfarbe, an andern Stellen dagegen, welche dem Wetter ebenſo wie die erſteren ausgeſetzt waren, eine

ſilberweiße Farbe, ähnlich derjenigen, welche durch den Einfluß der Hitze bei Eiſen-Drähten erzeugt wird. Auch bei einem Baume, neben welchem eine Stange angebracht wurde, ſo daß ſie über den Gipfel deſſelben beträchtlich hervorragte, und die Leitungsdrähte rings um die Baſis herum in dem Boden befeſtigt wurden, zeigte ſich kein Unterſchied in dem Stande der Vegetation. Ein weiterer Verſuch, wo der Stamm eines Baumes mit Nägeln umgeben wurde, welche mittelſt Baſt und mittelſt Holzſtücken ſo um den Baum herum gelegt wurden, daß ſie dem Baume ein Anſehen wie das eines Igels gaben, hatte denſelben Erfolg. Hieraus wollte Matthew ſchließen, daß die beſſere Vegetation in der Nähe von Blitzableitern zufällig ſey, etwa von größerer Auflockerung des Bodens in Folge der Anlegung der Ableitung herrühre. — Dabei dringen ſich indeß doch vielfache Bedenklichkeiten auf. Eine ſtellenweiſe ſich bildende Oxidation wird bei jedem, in Wind und Wetter ausgeſetzten Eiſendraht eintreten, ohne daß die Electricität dabei eine Rolle ſpielte; daher fragt es ſich auch, ob die Luftelectricität überhaupt bei dem Verſuche im Spiel war, oder in hinreichendem Grade durch die Drähte abgeleitet wurde, auf welche Weiſe ſie ſich in dem Boden vertheilte, u. dgl. Sie konnte z. B. in einen feuchten Boden ſo ſchnell abſtrömen und ſich dort vertheilen, daß die Pflanzen ohne allen Einfluß von derſelben blieben, und Nichts weniger, als eine Art von electriſchem Bade die Folge war; während dieß etwa eintreten konnte, wenn der Boden ziemlich trocken war. Auch die Umgebung des Baumſtammes mit eiſernen Nägeln konnte, ſolange die Rinde trocken war, keine Luftelectricität mittheilen, wenn die Nägel auch, unter dem Laubdach des Baumes, im Stande geweſen wären, Luftelectricität einzunehmen, was ſehr zweifelhaft erſcheinen muß.

Mit einem Worte: die Anweſenheit der Luftelectricität war weder durch einen in Verbindung mit dem Apparat gebrachten Electrometer, noch durch ein ſogenanntes electriſches Glockenſpiel, noch auf andere Weiſe ausgemittelt, ſo daß dieſen Verſuchen durchaus kein ſicheres Reſultat beygemeſſen werden darf.

4) Specifiſches Gewicht der Milch und ihrer Beſtandtheile.

Die intereſſante Schrift: Unterſuchungen über das ſpecifiſche Gewicht thieriſcher Subſtanzen. Eine Inaug. Diſſ. Unter dem Präſidium des Prof. Dr. Schübler von P. Kapff. Tübingen 1832. enthält über die Gewichtsverhältniſſe der Milch, der Molken, des Rahms u. a. Produkte derſelben, deren Güte mit ihrem ſpecifiſchen

Gewichte in genauem Zuſammenhang ſtehen, folgende Zuſammenſtellung.

Ziegenmilch	1,0203	nach	Briſſon.
—	1,029	—	Stiprian.
Stutenmilch	1,0341	—	Briſſon.
—	1,045	—	Stiprian.
Eſelsmilch	1,0355	—	Briſſon.
—	1,023	—	Stipr.
Schaafsmilch	1,0409	—	Briſſon.
—	1,035	—	Stipr.
Kuhmilch	1,0324	—	Briſſon.
—	1,028	—	Stipr.
fette Kuhmilch	1,0287	—	Schübler.
gewöhnl. Kuhmilch	1,0327	—	—
abgerahmte Kuhmilch	1,0366	—	—
Buttermilch	1,0369	—	—
Erſte Milch nach dem Kalben (Coloſtrum)	1,072	—	Stipr.
Coloſtrum 12 Stunden nach dem Kalben	1,045	—	Schübler.
— 24 — — —	1,036	—	—
— 36 — — —	1,033	—	—
— 48 — — —	1,032	—	—
Rahm, ſehr guter in der Schweiz *)	1,0119	—	—
Rahm, guter in Würtemberg . . .	1,0138	—	—
Rahm, gewöhnl. in Würtemberg . .	1,0250	—	—
Rahm in Schweden	1,0244	—	Berzelius.
Butter im Mai in der Schweiz . .	0,902	—	Schübler.
Butter ohne nähere Angabe der Zeit .	0,942	—	Briſſon.
Syrte der Kuhmilch **)	1,0267	—	Schübler.
Syrte 12 Stunden nach dem Kalben	1,0405	—	—
— 24 — — —	1,0321	—	—
— 36 — — —	1,0310	—	—
— 48 — — —	1,0310	—	—
Molken der Kuhmilch	1,0272	—	Schübler.
— 12 Stunden nach dem Kalben	1,0306	—	—
— 24 — — —	1,0297	—	—

*) Dieſer an Buttertheilen reichere Rahm wird erhalten, wenn Milch einige Tage an einem kühlen Ort in Ruhe geſtellt wird; wird der Rahm ſchon nach 10 bis 12 Stunden von der Milch genommen, wie dieſes gewöhnlich geſchieht, ſo erhält er nie dieſes geringe Gewicht, indem er in dieſem Fall noch mehr Käſetheile der übrigen Milch beigemengt enthält.

**) Syrte iſt die Flüſſigkeit, welche nach Abſcheidung des Käſes noch den Zieger enthält; die reinen Molken enthalten dieſen nicht mehr.

Molken 36 Stunden nach dem Kalben	1,0296	—	—
— 48 — — —	1,0291	—	—
Zieger,*) friſch abgeſchieden a. d. Kuhmilch	1,055	—	—
Zieger, getrocknet — — —	1,355	—	—
Käſeſtoff, friſch abgeſchieden a. d. Kuhmilch	1,100	—	—
Käſeſtoff, getrocknet — — —	1,259	—	—
Milchzucker der Kuhmilch, kryſtalliſirt	1,548		

Es ergibt ſich aus dieſen Verſuchen, daß die Syrte, Molke und ganze Milch in den erſten Tagen nach dem Kalben das größte ſpeciſiſche Gewicht haben und dann von Tag zu Tag leichter werden; ſie enthalten auch in den erſten Tagen nach dem Kalben am meiſten Käſe und Zieger.

5) Speciſiſches Gewicht des Fleiſches.

Auch hierüber enthält die angeführte Diſſertation intereſſante Zuſammenſtellungen:

Muskel von einem Schwein	1,071 bis 1,072
— — — Ochſen	1,075
— — — Kalb	1,046
— — andern —	1,063
— — — —	1,064
— im Mittel, vom Kalbe	1,055
— von einem Huhn	1,085
— deßgl.	1,084
Muskeln von Karpfen	1,059

Ausgetrockneter Kalbsmuskel 1,286. Durch das Trocknen verlor derſelbe 75 Proc. ſeines anfängl. Gewichtes.

Das geringere ſpeciſiſche Gewicht der Muskelſubſtanz bei jüngeren Thieren beſtätigte ſich bei wiederholten Verſuchen. Das Gewicht der Muskeln ſcheint daher mit dem Alter größer zu werden; es entſpricht dieß auch den Gewichtsverſchiedenheiten des Blutes, das zu den

*) Es wurde die Vermuthung aufgeſtellt, daß der Zieger vielleicht nur Käſeſtoff ſey, welcher bei der Fällung durch Lab noch in der übrigen Milch aufgelöst blieb. Dieſem widerſpricht jedoch die Verſchiedenheit des ſpeciſiſchen Gewichts in friſchem ſowohl, als getrocknetem Zuſtande, ſein weſentlich verſchiedener Geſchmack, weßwegen er auch zu beſonderen Käſen verarbeitet wird, der geringere Gehalt ſeiner Aſche an phosphorſauren Salzen, als dieß in der Aſche des Käſeſtoffs der Fall iſt, endlich die Verhaltniſſe in Coloſtrum, in welchem er ſich in größerer Menge, als der Käſeſtoff, vorfindet, ohne, wie dieſer durch die bekannten Mittel daraus abgeſchieden werden zu können. Er nähert ſich in vielen Beziehungen mehr dem Eyweiß, als dem Käſe. Friſch ausgepreßter Käſe läßt bei'm Austrocknen 61,3 Proc, Zieger 84,4 Proc. und Eyweiß 83 bis 86 Proc. an Waſſer aus ſich verflüchtigen.

ſchwerſten Flüſſigkeiten des thieriſchen Körpers gehört. Es hatte das Blut des Rindes und Schafes im ausgewachſenen Zuſtande 1,0568; im Zuſtande des Jugend 1,0494.

Die Muskelſubſtanz der warmblütigen Thiere, Säugethiere und Vögel zeigte ein größeres ſpecifiſches Gewicht, als die der Reptilien und Fiſche. Im Ganzen iſt das ſpec. Gewicht der Muskelſubſtanz größer, als der übrigen weichen Theile des thieriſchen Körpers.

6) Ueber Veränderungen, welche Thierſtoffe durch das Kochen erleiden, nach Berzelius. Im Auszug aus Erdmanns Journal B. 14. H. 1. S. 114.

1) Kochen von Fleiſch. Beim Kochen in Waſſer erleidet das Fleiſch eine Veränderung, die darin beſteht, daß die in demſelben eingeſchloſſenen Flüſſigkeiten coaguliren und zwiſchen den Fleiſchfaſern das in ihnen enthaltene Eiweiß und den Farbſtoff zurücklaſſen, während ihre in Waſſer löslichen Beſtandtheile in das Waſſer übergehen. Hierauf löst ſich das Zellgewebe auf; nicht allein das, welches unmittelbar von der umgebenden Flüſſigkeit berührt wird, ſondern auch das mitten im Fleiſche erweicht, und löst ſich allmählig in dem das Fleiſch durchdringenden Waſſer auf. Allein auch ſelbſt der Faſerſtoff wird hierbei verändert; er erleidet eine Zerſetzung, wobei ſich eine in Waſſer lösliche Maſſe bildet, die den Geſchmack an Zomidin beſitzt. Je länger man kocht, um ſo mehr bildet ſich hiervon, während die Fleiſchfaſer zuſammenſchrumpft und erhärtet, die zuletzt, wenn ſich ihr ſämmtliches Zellgewebe zu Leim aufgelöst hat, zu einer Maſſe zerfällt, welche nach dem Abſeihen, Abwaſchen und gelindem Trocknen, hart iſt und wie grobe Sägeſpäne ausſieht. Durch dieſe Behandlung wird jedoch ein großer Theil des Fleiſches, als Nahrungsmittel betrachtet, zerſtört, wenn auch die Flüſſigkeit, worin es gekocht wurde, dadurch an aufgelösten Nahrungsſtoffen reicher wird. Alles, was im Fleiſch enthalten, iſt Nahrungsmittel und es iſt reiner Verluſt, wenn ein Theil davon es nicht mehr bleibt. Es giebt einen Grad des Kochens, der gerade recht iſt; dieſen hat man zu ſuchen und ſchon der Geſchmack des Gekochten zeigt hierbei den richtigen Punkt an. Die Fleiſchbrühe enthält, außer dem zu Gallerte aufgelösten Leim, das Alkohol- und Waſſerextrakt des Fleiſches, den beim Kochen verlornen Theil des Faſerſtoffs, und ihren eigenthümlichen Fleiſchbrühgeſchmack hat ſie von Zomidin (Osmazom). Durch Ausziehung des letztern hat das Fleiſch weſentlich von ſeinem Fleiſchgeſchmack verloren und dieß iſt um ſo mehr der Fall, je länger es gekocht wurde. Gebratenes Fleiſch dagegen behält dieſen Fleiſchgeſchmack, weil das Braten eigentlich nur ein Kochen in dem im Fleiſche enthaltenen Waſſer iſt, wo-

bei alle dieſe Stoffe in dem Fleiſche zurückbleiben und nur ſeine äuſſerſte Oberfläche austrocknet und durch die Hitze braun wird.

2) Kochen von Knochen. Die Reſultate der Verſuche D'Arcet's mit Auskochen der Thierknochen und die darauf gegründeten Apparate zu Ausſcheidung des Knochenleims und die Anwendung deſſelben als Nahrungsmittel zu Knochenſuppen, Gemüſen, Polenta, zum „Animaliſiren“ vegetabiliſcher Nahrungsmittel, ſind hinreichend beſchrieben und bekannt geworden, und vielfältig in die techniſche und ökonomiſche Anwendung übergegangen (vergl. die Notiz im Correſp. Bl. 1832, Heft 1. S. 98). Ebenſo die Anwendung des Dampfes zu Bereitung des Knochenleims, ſowie die Abſcheidung der Kalkmaſſe durch Salzſäure und die Gewinnung des Leimes aus dem Rückſtande.

3) Kochen von Haut und ihren Abfällen. Leimbereitung und Leim. Die Abfälle, welche von den Gerbern von der innern Seite der Felle abgeſchabt werden, und alle ſolche Hautſtücke, welche nicht groß genug ſind, um zu etwas Anderem angewendet zu werden, wie z. B. Ohrlappen u. dergl., werden durch Kochen mit Waſſer zu Leim aufgelöst. Dieß geſchieht in einem kupfernen Keſſel, auf deſſen Boden Stroh gelegt iſt, um das Anhaften und Anbrennen der erweichenden Maſſe zu verhindern. Die Maſſe wird ſo lange gekocht, bis ſich die Thierſtoffe aufgelöst haben, die Flüſſigkeit ſich mit einer Haut bedeckt und eine herausgenommene Probe beim Erkalten geſteht. Sie wird nun kochendheiß durch einen, auf dem Boden mit Stroh bedeckten Korb, in ein größeres Gefäß geſeiht, um ſie darin ſich klären zu laſſen. Hierauf wird ſie in vierſeitige Formen von 6—8 Zoll Breite und 4—5 Zoll Tiefe abgezapft, und darin zu Gallerte erſtarren gelaſſen; man nimmt dieſe heraus, zerſchneidet ſie mit einem feinen Meſſingdrath in ½ Zoll dicke Scheiben, die auf, zwiſchen Rahmen geſpannte Netze gelegt und in der Sonne oder auch durch Trocken-Vorrichtungen getrocknet werden.

Zur Leimbereitung werden außerdem Sehnen, Knorpel, die Schwimmblaſen mancher Fiſche u. a. m. angewendet, allein der daraus gewonnene Leim iſt weniger ſchwerlöslich und weniger bindend, als der aus den Hautabfällen von größeren Thieren erhaltene. (Erdmann bemerkt hiebei, daß der aus Knochen durch Kochen unter höherem Druck bereitete Leim ebenſo bindend ſey, als der gewöhnliche käufliche Leim, und führt dafür die Erfahrungen in einer Fabrik zu Strehla an, deren Leim ſeiner vorzüglichen bindenden Kraft wegen ſehr geſucht werde). Miſcht man zu einer concentrirten Auflöſung einer beſtimmten Menge Leim ein gleiches Gewicht Rohrzucker, zerſchneidet die erſtarrte Maſſe in Scheiben und trocknet ſie, ſo erhält

man den ſogenannten Mundleim, der ſich ſchon an der Zunge auf= weichen und zu ſchnellem Leimen von Papier und dergl. brauchen läßt.

Leim iſt der geſtehende Theil in der Auflöſung der Häute. So wie er im Handel als ſogenannter Tiſchlerleim vorkommt, enthält er eine Menge fremder Subſtanzen eingeſchloſſen, wie z. B. die eben angeführten extraktartigen, coagulirtes Eiweiß, u. ſ. w., denen er ſeine gelbe und ſelbſt dunkelbraune Farbe verdankt. Dieſe Materien laſſen ſich entfernen, wenn man den Leim in Waſſer einweicht und dieſes öfters erneuert, worauf man ihn, wenn das Waſſer nicht mehr gefärbt wird, zerdrückt und in einem leinenen Sack unter die Oberfläche einer größeren Menge Waſſers von + 14° aufhängt, wodurch alle noch rückſtändigen löslichen Subſtanzen ſich allmählich am Boden des Gefäßes anſammeln, und der Leim oben von reinerem Waſſer umgeben wird. Wird alsdann der aufgeweichte Leim, ohne Zuſatz von Waſſer, bis zu + 34° erwärmt, ſo wird er flüſſig; und erhält man die Löſung bei dieſer Temperatur, oder noch beſſer bei ungefähr + 50°, ſo läßt er ſich filtriren, und die farblos durchgehende Löſung läßt nun auf dem Papiere coagulirtes Eiweiß und ungelöste ſchleimige Theile zurück.

Einen reinen farbloſen Leim, der jedoch mehr zur Nahrung als zu techniſchen Zwecken gebraucht wird, erhält man auch durch Kochen von geraſpeltem Hirſchhorn, von aufgeweichter Hauſenblaſe, von Kalbsfüßen u. a.

Wie ſich der Leim durch das Kochen bilde, iſt nicht durch Verſuche ausgemittelt. Es iſt dieß eine, der Verwandlung der Stärke in Gummi und Zucker ähnliche Veränderung, die, gleich jener, durch Mitwirkung verdünnter Säuren beſchleunigt wird. Sie geht ohne ſichtbare Gasentwickelung vor ſich und gleich gut in verſchloſſenen und offenen Gefäßen. Im lebenden Körper kommt der Leim nicht fertig gebildet vor; die älteren Angaben, daß er im Blute und in einigen anderen Flüſſigkeiten des Körpers aufgelöst vorkomme, hat man unrichtig gefunden. Dagegen aber können ſehr viele und ziemlich ungleiche thieriſche Gewebe in Leim verwandelt werden; ſolche ſind die Haut, der Knorpel, die Knochen, die ſeröſen Häute, das Zellgewebe, die Sehnen und Ligamente, die Hirſchgeweihe; und es würde eine große Erleichterung ſeyn, mit einem gemeinſchaftlichen Namen dieſe Gewebe bezeichnen zu können, wenn es nämlich auch ſicher wäre, daß Alles, was ſich durch Kochen in Leim verwandelt, auch einerlei Zuſammenſetzung hätte. Die ziemlich verſchiedenen phyſiſchen Eigenſchaften dieſer Gewebe ſcheinen dieß jedoch nicht zu rechtfertigen, zumal da wir wiſſen, daß auch diejenigen Pflanzenſtoffe, die durch Kochen

mit verdünnten Säuren in Gummi und Zucker verwandelt werden, von mehrfacher Art ſind.

In ſeinem reinen Zuſtand iſt der Leim farblos, durchſichtig, hart und von ganz ungewöhnlichem Zuſammenhang, jedoch verſchieden nach den verſchiedenen Geweben, woraus er erhalten wurde. Der Leim aus Knochen und dem Knorpel von Kalbsfüßen beſitzt nicht dieſelbe leimende Kraft, wie der Leim von Rinderhäuten. Er iſt geruch- und geſchmacklos, ſinkt in Waſſer und reagirt weder ſauer noch alkaliſch. Beim Erhitzen erweicht er und verbreitet den eigenthümlichen, ſogenannten Leimgeruch. Indem er in halbe Schmelzung geräth, krümmt er ſich, bläht ſich auf, riecht wie verbranntes Horn, raucht, entzündet ſich ſchwierig und brennt nur ganz kurz mit Flamme, worauf eine aufgeſchwollene, ſchwierig einzuäſchernde Kohle bleibt; ihre Aſche iſt phosphorſaurer Kalk. Bei der trockenen Deſtillation giebt er viel Ammoniak und im Allgemeinen die gewöhnlichen Deſtillationsprodukte ſtickſtoffhaltiger Materien.

In kaltem Waſſer erweicht er, quilt auf, wird undurchſichtig, und löst ſich darin beim gelinden Erwärmen zu einer klaren, farbloſen Flüſſigkeit auf, die beim Erkalten zu einer klaren Gallerte von ungleicher Conſiſtenz, je nach der Concentration der Flüſſigkeit, geſteht. Nach Boſtock's Verſuchen geſteht noch eine Flüſſigkeit, die nur $\frac{1}{100}$ ihres Gewichts Leim enthält; enthält ſie aber nur $\frac{1}{150}$, ſo wird ſie nur gallertartig, ohne richtig zu geſtehen. Inzwiſchen iſt dieß ſehr ungleich. Je weniger das Waſſer zur Auflöſung des Leims erwärmt zu ſeyn braucht, um ſo weniger feſt geſteht er, und dieß iſt ſowohl bei verſchiedenen Geweben, als auch bei Leim von demſelben Gewebe, aber von ungleich alten Thieren, veränderlich. Ebenſo variirt es in Folge der bei der Bereitung angewandten Sorgfalt; denn wird der Leim öfters umgekocht, oder hat er angefangen ſauer zu werden, wie es beſonders bei Gewittern leicht geſchieht, ſo verliert er an ſeinem Geſtehungs-Vermögen.

Durch wiederholtes Erhitzen und Abkühlen verliert er die Eigenſchaft zu gelatiniren, und verändert ſich auf die unten anzugebende Art. Läßt man gelatinirten Leim bei + 16° bis 29° eine Zeit lang der freien Luft ausgeſetzt, ſo ſäuert er ſich anfangs und bekommt dünnere Conſiſtenz, wird hierauf ammoniakaliſch und fault mit groſſem Geſtank. Zumiſchung einer gewiſſen Menge Eſſigſäure beugt der Fäulniß vor, ohne die bindende Kraft des Leims zu zerſtören.

In Alkohol iſt der Leim nicht in bemerkenswerthem Grad löslich, und wenn eine etwas concentrirte laue Leimlöſung in Alkohol gegoſſen wird, ſo gerinnt er zu einer weißen, zuſammenhängenden, elaſtiſchen und etwas faſerigen Maſſe, die ſehr feſt an dem Glaſe haf-

tet, und im kaltem Waſſer, wie trockner Leim, aufweicht, ohne ſich aufzulöſen. Beim Verdunſten des Alkohols bleibt auf dem Glaſe ein geringer durchſichtiger Ueberzug, der in kaltem Waſſer leicht löslich und nicht zum Gelatiniren zu bringen iſt. Aus gewöhnlichem trocknen Tiſchlerleim zieht Alkohol, außer einigen darin löslichen Thierſtoffen, auch eine gewiſſe Menge Fett aus. Der Leim iſt auch in fetten und flüchtigen Oelen, ſowie in Aether unlöslich.

Unter den organiſchen Materien kennt man nur eine, welche ſich mit Leim verbindet, dieß iſt der Gerbeſtoff, ſowohl der natürliche als der künſtliche. Der Gerbeſtoff der Galläpfel giebt mit Leim eine ſo ſchwerlösliche Verbindung, daß eine Auflöſung von 1 Th. Leim in 5000 Th. Waſſers noch deutlich von Galläpfelinfuſion gefällt wird. Wird eine concentrirte, zum Flüſſigbleiben erwärmte Löſung mit Galläpfelinfuſion vermiſcht, ſo entſteht ein weißer, käſeartiger Niederſchlag, welcher, wenn überſchüſſiger Gerbeſtoff hinzugekommen war, zu einer mehr oder weniger dunklen, zuſammenhängenden, elaſtiſchen Maſſe zuſammenbackt, die in der Wärme zu einer horizontalen Schicht auf dem Boden der Flüſſigkeit flüſſig wird. Dieſe Verbindung iſt ſowohl in Waſſer, als in Spiritus unlöslich, welche beide etwas Gerbeſtoff daraus aufnehmen können; nach dem Trocknen iſt ſie hart, ſpröde, mit glänzendem Bruch und leicht pulveriſirbar. In Waſſer erweicht ſie und bekommt ihr erſtes Anſehen wieder. — Der Gerbeſtoff ſcheint ſich mit Leim in mehreren beſtimmten Verhältniſſen verbinden zu können. Nach H. Davy enthalten 100 Th. der Verbindung von Leim mit Eichengerbſtoff 54 Th. Leim und 46 Th. Gerbſtoff, oder auf 100 des erſteren 85,2 von letzterem. Schiebel, der faſt daſſelbe Reſultat bekam, oder auf 100 Leim 88,9 Gerbeſtoff, giebt an, daß 100 Th. aufgelöſten Leims, mit einer in großem Ueberſchuß zugeſetzten Löſung von 1 Th. Eichenrinde-Extrakt in 9 Th. Waſſer gefällt, 118,5 Th. Gerbeſtoff aufnehmen. Als er dagegen eine ſehr verdünnte Löſung des Eichenrinde-Extrakts zur Leimauflöſung miſchte, ohne allen Leim niederzuſchlagen, entſtand ein ſich ſchwer abſcheidender Niederſchlag, der beim Filtriren die Poren des Papiers ſo verſtopfte, daß die übrige Flüſſigkeit nur äußerſt ſchwierig hindurch lief. Der erhaltene Niederſchlag enthielt auf 100 Th. Leim 59,25 Th. Gerbeſtoff. In dieſen Niederſchlägen hatte ſich alſo der Leim mit ungleichen Mengen von Gerbeſtoff verbunden, die ſich unter ſich wie 1, 1½ und 2 verhalten. — Nach Boſtock's Verſuchen nehmen 100 Th. Leim nur 66,6 Th. Eichengerbeſtoff auf. Von andern Gerbeſtoffarten nimmt derſelbe andere Quantitäten auf, jedoch nicht unter 60 Th. Gerbeſtoff auf 100 Th. Leim, wenn die ausgefällte Flüſſigkeit Gerbeſtoff in Ueberſchuß enthielt. Der durch Kino mit Leim entſtan-

dene Niederſchlag wird in der Luft roſenroth, indem ſich ein Theil des mit dem Leim verbundenen Gerbeſtoffs in Abſatz verwandelt.

Eine Trennung des Gerbeſtoffs vom Leim gelingt nicht, obgleich dieſelbe zuweilen von Wichtigkeit wäre.

Vom Leim macht man mannichfache techniſche Anwendung. Die allgemeinſte iſt zum Zuſammenleimen von Holz, Papier u. dergl. Hierzu nimmt man 1) den aus Häuten und Hautabfällen auf die oben angegebene Art bereiteten Tiſchlerleim, der am beſten leimt. Zu dieſem Endzweck wird derſelbe zuerſt mit kaltem Waſſer aufgeweicht, dieſes abgegoſſen, und dann ohne Waſſerzuſatz geſchmolzen und ſo lange eingekocht, bis ſich dabei eine Haut auf der Oberfläche bildet. Soll er gebraucht werden, ſo wird er bei gelinder Wärme geſchmolzen, und die zu leimenden Flächen vor dem Anſtreichen erwärmt, damit nicht der Leim durch ihre niedrigere Temperatur ſogleich erſtarre. Die Adhäſion wird durch Schraubenpreſſen ſo lange unterſtützt, bis die Leimung wenigſtens halb trocken geworden iſt.

2) Hauſenblaſe, die einen ganz farbloſen und waſſerklaren Leim bildet, wird zu ſolchen Leimungen gebraucht, wo der Leim nicht färben darf. Zu dieſem Behuf wird ſie zuerſt in Branntwein aufgeweicht und hernach darin gekocht und aufgelöst; durch den Branntwein erhält ſie ſich beſſer als Gallerte, ohne zu verderben. Aber Hauſenblaſe leimt weit ſchwächer als Tiſchlerleim, und da ſie bedeutend theurer iſt, ſo iſt ſie mit großem Vortheil durch Tiſchlerleim zu erſetzen, den man auf die oben angegebene Art mit kaltem Waſſer von nicht mehr als + 14° auslaugt.

Der Leim wird ferner zur Befeſtigung der Waſſerfarben in der Malerei, und mit Alaun zum Leimen des Papiers gebraucht. Außerdem braucht man ihn als Nahrungsmittel in Form von Geleen, die aus Hirſchhorn, Hauſenblaſe, Kalbsfüßen bereitet werden; er iſt ein weſentlicher Beſtandtheil der Fleiſchbrühe, und in neuerer Zeit hat man ihn beſonders im ſüdlichen Europa, jedoch mit unſicherem Erfolg als Hülfsmittel gegen intermittirende Fieber gebraucht.

7) Die Schnellbereitung des Eſſigs.

Die Bereitung des Eſſigs in ſehr kurzer Zeit, ſowohl fabrikmäßig im Großen, als auch im Kleinen für den Bedarf von Haushaltungen, iſt ſeit den letzten Jahren, durch den Anlaß öffentlicher Ankündigungen von geheim gehaltenen, zum Kauf angebotenen Methoden dieſer Bereitung, ebenſowohl ein Gegenſtand wiſſenſchaftlicher Unterſuchungen, als auch praktiſchen Betriebes geworden. Auch hat ſich durch die wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen die bisher ſtattgefundene Anſicht von der ſauren oder Eſſiggährung dahin geändert, daß die-

ſelbe mehr in einem Verbrennungs- (Oxidations-) Proceß, als in einer eigentlichen Gährung (Entmiſchung durch Erzeugung anderer und neuer Verbindungen der integrirenden Beſtandtheile) beſtehe.

In dieſen Hinſichten verdient der Gegenſtand, ſoweit derſelbe dem Geheimniß entrückt und der wiſſenſchaftlichen Bearbeitung und der Praxis anheim gegeben iſt, in dieſen Blättern um ſo mehr zur Sprache gebracht zu werden, als die Selbſtbereitung dieſes, in ökonomiſcher und techniſcher Hinſicht ſo wichtigen Artikels, welche durch die Schnellbereitungs-Methode in vielen Hinſichten erleichtert und vereinfacht iſt, vor den früher häufigen Verfälſchungen des fabrikmäßig erzeugten und verkäuflichen Eſſigs zu ſichern, vielleicht allein geeignet iſt.

Ueber das Geſchichtliche der Erfindung der Schnell-Eſſig-Bereitung und über das Weſen der Eſſigbildung überhaupt, theilt der verdienſtvolle Wagenmann in Berlin in dem 4ten Stück des 24. Bandes von Poggendorfs Annalen der Phyſik und Chemie S. 594 ſehr intereſſante Aufſchlüſſe mit, welche über das Weſen der Eſſigbildung ſowie über das Eigenthums-Recht der Entdeckung gleichviel Licht verbreiten. Wir entnehmen dieſer Abhandlung:

Ueber die Schnelleſſig-Fabrikation, von Dr. C. Wagenmann in Berlin,

dasjenige, was zur Aufklärung über den Gegenſtand in den eben genannten Beziehungen dient.

Der wahre Begründer der neuen Eſſigbereitungs-Art, heißt es dort, iſt ohne Zweifel Hofrath Doebereiner, indem er zuerſt gezeigt hat, daß der Alcohol durch unmerkliche Verbrennung (Aufnahme von Sauerſtoff) in Eſſigſäure und Waſſer verwandelt wird, ohne daß ſich dabei eine andere Verbindung erzeugt. Dadurch iſt der bisherige Begriff der Eſſiggährung vernichtet und die Eſſigbildung auf einen einfachen Verbrennungs-Proceß zurückgeführt worden.

Hatte man ſich einmal überzeugt, daß in Döbereiner's Verſuch mit dem Platinpräparat Eſſig aus Alcohol durch bloße Aufnahme von Sauerſtoff erzeugt werde, ſo lag es ſehr nahe, hierin allgemein den Grund der Verwandlung geiſtiger Flüſſigkeiten in Eſſig zu ſuchen, und auf dieſe Anſicht geſtützt entſprechendere Mittel, als bisher, anzuwenden, um dieſe Verwandlung zu begünſtigen.

Die Schnellfabrikation des Eſſigs iſt übrigens ſchon lange vor Döbereiners Entdeckung in der Boerhaveſchen Methode vorhanden geweſen, nicht etwa als alleinſtehendes geſchichtliches Faktum, ſondern als die gebräuchlichſte und allgemeinſte Eſſigbereitungs-Art, gerade in den Ländern, welche die größten Eſſigfabriken haben, indem die Eſſigbereitung auf Trebern nicht allein in Frankreich und am

Rheine ſehr ausgeübt wird, ſondern ſelbſt Weintrebern (rape) zu dieſem Zwecke nach Holland und England ausgeführt werden. Das Verfahren weicht im Weſentlichen gar nicht von demjenigen ab, welches Boerhave beſchreibt. Große Fäſſer mit Trebern gefüllt, werden mit Eſſig und verdünntem Weingeiſt oder einer andern geiſtigen Flüſſigkeit ſo weit gefüllt, daß in dem einen Faſſe die Trebern von der Flüſſigkeit bedeckt ſind, in dem andern aber zum dritten oder halben Theile unbedeckt bleiben. Zu beſtimmten Tageszeiten wird von dem vollen Faſſe ſoviel abgezapft, und in das andere gegoſſen, bis dieſes ganz gefüllt iſt, und auf dieſe Weiſe abwechſelnd einmal dieſes, das anderemal das andere angefüllt, während die benäßten Trebern des halbgefüllten der Berührung der Luft ausgeſetzt bleiben. In Orleans bediente man ſich ſtatt der Trebern der Buchenholzſpäne, wiewohl auf eine etwas abweichende Art. Die Behandlung auf den Trebern erfordert viele Vorſicht, weil leicht zu große Erhitzung entſteht, welche die Trebern verbrennt oder untauglich macht, was bey den Spänen weniger zu beſorgen iſt.

Einen weſentlichen Fortſchritt machte die Schnellfabrikation des Eſſigs durch die Erfindung des Hrn. Seb. Schützenbach in Freiburg im Breisgau: „einen dem ächten Weineſſig gleichen, ſehr ſtarken Eſſig innerhalb 48 Stunden fabrikmäßig zu erzeugen,“ wie er ſolche im Sommer 1823 durch die öffentlichen Blätter anzeigte und gegen ein bedeutendes Honorar und die Verpflichtung zur Geheimhaltung ausbot. Eine große Anzahl von Eſſigfabriken in Deutſchland wie im Auslande benützte die Schützenbach'ſche Erfindung und der Erfolg beſtätigte die Angabe des Erfinders.

Ohne von dem Weſen dieſer bis dahin ſtreng geheim gehaltenen Bereitungs-Art des Eſſigs irgend etwas erfahren zu haben, begann ich i. J. 1825 durch wiſſenſchaftliche Beleuchtung der bekannten Eſſigbereitungs-Arten einen ſichern Weg zu gleichem Zwecke aufzuſuchen, und indem ich die Quantität Eſſig, welche bei den beſſern Verfahrungsarten und namentlich nach der Schützenbach'ſchen Angabe, aus einer gegebenen Quantität Alcohol gewonnen wird, mit der Annahme verglich, daß der ganze Kohlenſtoff des Alcohols im Eſſig ſich wieder finden müſſe, fand ich dieſe Anſicht vollkommen beſtätigt, und es blieb mir kein Zweifel, daß die Eſſigbereitung allgemein als eine Verbrennung des Alcohols, mithin als identiſch mit der von Doebereiner durch das Platinpräparat bewirkten betrachtet werden müſſe.

Auf dieſe Anſicht geſtützt conſtruirte ich die von mir mit der Benennung „Eſſigbilder“ bezeichnete Vorrichtung und zwar gleich in derſelben Form und Zuſammenſetzung, die ich heute noch für die zweckmäßigſte anerkannte. Nicht ſo leicht gelang es mir aber, die

Behandlungsweiſe der Eſſigbilder zu dem jetzigen Grade der Vollkommenheit zu bringen, und die größtmögliche Menge von Säure jedesmal aus einer gegebenen Menge Alcohol mit Sicherheit zu gewinnen. Legt man nämlich die bekannten Miſchungs-Gewichte des Alcohols und des kohlenſauren Kalis zu Grunde, ſo müßten 800 Berliner Quart Branntwein von 50 Proc. (Tralles) 7622 Quart Eſſig liefern. In der That aber gewinnt man auf den Eſſigbildern eine Quantität Eſſig, welche 7100 Quart Eſſig von einer gleichen Stärke, wie oben berechnete Menge von 7622 Quart, gleich iſt. Rechnet man nun hiebei, daß der Eſſig niemals ganz weingeiſtfrei iſt, noch auch ſeyn darf, ſo reducirt ſich der hiernach ſich ergebende Verluſt auf ein Minimum und die Eſſigbereitungsart auf den Eſſigbildern zeigt ſich in ihrer ganzen Vollkommenheit.

— Soweit der Verf. über das Weſen der Schnelleſſigbereitung. Er geht ſodann über auf eine Rüge der Art, wie ſeine von ihm geheimgehaltene Bereitungsart, welche, ſowie das Schützenbachſche Verfahren, nur unter der Bedingung der Geheimhaltung mitgetheilt worden war, dennoch zur Bekanntmachung gekommen ſey, und ſchützt ſich vor dem Tadel Hermbſtädts, welcher in Erdmanns Journal (B. 11. S. 254) dieſe Geheimhaltung nicht gut geheißen hatte, durch Anführung des Umſtandes, daß ſeine Bereitung mittelſt der Eſſigbilder ſich nie zu Anwendung im Kleinen eignen würde, indem große Sorgfalt erfordert werde, um das Umſtehen des Eſſigs zu verhüten, auch die Eſſigbildung im Kleinen mittelſt der Eſſigbilder nur ſehr unſicher ſey. Auch widerlegt W. die Behauptung Hermbſtädts, welcher die Erfindung der Schnelleſſig-Fabrikation den Engländern hatte beimeſſen wollen, indem er nachweiſt, daß dieſelbe von ihm und in der Schützenbachſchen, ſowie in einer Berliner Fabrik vor dem Aufkommen derſelben in England angewendet worden ſey. Sodann fährt er weiter fort: —

Obgleich die Eſſigbildung ein einfacher Verbrennungs-Proceß iſt, ſo iſt es doch nicht hinreichend, daß Alcoholdampf und Sauerſtoffgas auch unter der günſtigſten Temperatur in bloße Berührung mit einander kommen, um Eſſig zu bilden; es iſt durchaus nöthig, daß die elektriſche Spannung des Alcohols durch einen dritten Körper vermehrt werde, wie dieß Döbereiner in ſeinem vortrefflichen Verſuche gezeigt hat, und in dieſer Beziehung reiht ſich die Eſſigbildung an die intereſſanteſte Reihe chemiſcher Thätigkeiten an, bei welcher die Polarität als allgemeine Urſache ausgezeichnet hervortritt.

Während Körper von entſchieden entgegengeſetzter Polarität (Verwandſchaft) der bloßen Berührung bedürfen, um ſich chemiſch zu verbinden, ſo laſſen ſich andere nicht dadurch vereinigen. Wir ha-

ben aber Mittel, die Polarität eines Körpers zu ſteigern, und ihn dadurch zur Verbindung mit einem andern von entgegengeſetzter Polarität zu disponiren, und eines ſolchen Mittels bedient man ſich auch bei der Schnellbereitung des Eſſigs.

Man bildet nämlich eine zuſammengeſetzte electrochemiſche Kette aus Alcohol und einem Körper von negativem Verhalten, mit hinreichenden Zwiſchenräumen, um der Luft an allen Punkten Zutritt zu verſchaffen, und ſogleich beginnt die Eſſigbildung unter Temperatur-Erhöhung und dauert fort, ſolange verdünnter Alcohol und Sauerſtoffgas vorhanden ſind, da der negative Körper keine Veränderung erleidet. Iſt kein Alcohol mehr vorhanden, ſo tritt der Eſſig an ſeine Stelle, die Sauerſtoff-Abſorption dauert fort, und es bilden ſich die bekannten Eſſigaale in unendlicher Menge. In dieſer Beziehung ſchließt ſich die Eſſigbildung an diejenigen Erſcheinungen an, welche ſich äußern, wenn drei verſchiedenartige Körper, wovon wenigſtens einer flüſſig ſeyn muß, zwei aber feſt oder gasförmig ſeyn können, in vielen Schichten auf einander gehäuft ſind. Dahin gehört die Erhitzung und Zerſtörung aufgehäufter, feuchter, organiſcher Körper, die Verbrennung und Auflöſung aufgehäufter, zertheilter Metalle in Berührung mit Luft, die Entzündung des Waſſerſtoffgaſes in Platina-Schwamm an der Luft, die Selbſtentzündung trockener, organiſcher Körper in Berührung mit Licht und Luft, die Salpeter-Erzeugung u. a., kurz ſie zeigt ſich als Wirkung der zuſammengeſetzten (galvaniſchen) Kette.

Auf der andern Seite ahmen aber die Eſſigbilder augenſcheinlich die Thätigkeit des Organismus nach; die Eſſigbildung erinnert zunächſt an die chemiſche Thätigkeit der Lungen, deren Conſtruction ganz der obigen entſpricht, und es iſt kaum zu zweifeln, daß die Bildungen der verſchiedenartigen Stoffe in den Zellgeweben der Pflanzen auf der Wirkung ähnlich gebildeter galv. Ketten beruht.

Neben der elektriſchen Thätigkeit ſcheint ſowohl bei den organiſch-chemiſchen Thätigkeiten, als auch bei den künſtlich zuſammengeſetzten Ketten die Poroſität der Körper eine Rolle zu ſpielen und die Aehnlichkeit beider zu vermehren. Es iſt bekanntlich eine allgemeine Eigenſchaft aller poröſen Körper, nicht allein die Gasarten, und zwar mit gewiſſer Auswahl, zu abſorbiren und zu verdichten, ſondern auch gemiſchten Flüſſigkeiten einzelne Beſtandtheile zu entziehen. Eſſig, durch eine Säule von reinem feinem Quarzſand filtrirt, wird Anfangs aller Säure beraubt, bis die Säure auf einen gewiſſen Punkt in dem Sande concentrirt iſt. Verdünnter Kartoffelbranntwein, durch feinen Quarzſand filtrirt, liefert Anfangs bloßes Waſſer, nachher geiſtige Flüſſigkeit, welche ihres Fuſels beraubt iſt,

und erſt ſpäter geht er unverändert durch. Die Wirkung hört indeſſen bald auf, weil die Poroſität nicht weiter geht, als die Theilung der Sandkörner. Auffallender iſt die Wirkung poröſer Pflanzenkörper. So entziehen die Späne dem zur Säuerung der Eſſigbilder verwendeten Eſſig Anfangs alle Säure, und es dauert lange Zeit, ehe derſelbe in der Stärke des aufgegoſſenen Eſſigs durchläuft. Noch ſtärker iſt dieſe Wirkung bei der Pflanzenkohle, und deßhalb laſſen ſich aus Kohle, ungeachtet man dabei weniger Oberfläche für die Luftberührung geben kann, wirkſame Eſſigbilder zuſammenſetzen. Die Wirkung der Kohle bei dem Entfuſeln und Entfärben beruht aller Analogie nach auf dieſer allgemeinen Eigenſchaft. Sehr fein zertheilte Metalle abſorbiren Sauerſtoffgas und erhitzen ſich damit, wie Dr. Magnus gezeigt hat, oft bis zum Glühen. Sehr fein zertheilte (franzöſiſche) Schwefelblumen enthalten oft Schwefelſäure, und bilden ſie immer von Neuem, wenn ſie durch Auswaſchen davon befreit werden.

In Folge dieſer allgemeinen Eigenſchaft poröſer Körper, wird der Alcohol vorzugsweiſe in den Spänen der Eſſigbilder zurückgehalten, und wahrſcheinlich erleidet auch das Sauerſtoffgas eine Verdichtung, wodurch die Verbindung beider beſchleunigt wird. Ebenſo wirkt vermöge dieſer Eigenſchaft die Luft durch die poröſen Hüllen auf das Blut in den Lungen, und die zahlreichen Abſorptionen und Sekretionen im Organismus beruhen vielleicht vorzugsweiſe auf dieſer Eigenſchaft.

Wenn ich oben die Behauptung aufgeſtellt habe, daß durch die auf Erfahrung gegründete Theorie der Eſſigbereitung der Begriff der Eſſiggährung aufgehoben ſey, ſo iſt dieß inſofern allerdings wahr, als bei dieſem Proceß keine Gasentwicklung ſtattfindet, indem die Produkte der Verbindung des Alcohols mit Sauerſtoff lediglich Waſſer und Eſſigſäure ſind, ohne alle Kohlenſäurebildung. Auf der andern Seite aber zeigt ſich die größte Analogie zwiſchen der Eſſigbildung und der geiſtigen Gährung darin, daß beide auf der Wirkung zuſammengeſetzter electro-chemiſcher Ketten beruhen und die Poroſität der Körper bei beiden thätig iſt, wie dieß augenſcheinlich daraus hervorgeht, daß man durch Zuſatz poröſer Körper die geiſtige Gährung außerordentlich beſchleunigen kann. Faßt man die ganze Reihe von Erſcheinungen, welche auf der Thätigkeit electro-chemiſcher Ketten beruhen, unter einen allgemeinen Geſichtspunkt zuſammen, ſo findet man bereits eine ſo große Menge von Zerſetzungen und Verbindungen durch dieſelben bewirkt, daß wir mit Recht hoffen dürfen, auf dieſem Wege der Thätigkeit des Organismus immer näher zu rücken und deſſen Bildungen künſtlich nachzuahmen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß auch die ältere Eſſigerzeugungs-Art auf der Wirkung

der zuſammengeſetzten Kette beruht, und daß die Neigung des Waſſers und der geiſtigen Flüſſigkeiten, das Sauerſtoffgas zu abſorbiren, dabei thätig zu Hülfe kommt.

Ich habe oben gezeigt, daß die Quantität Eſſig, welche aus einer gegebenen Quantität Alcohol auf meinen Eſſigbildern bei richtiger Behandlung gewonnen wird, ziemlich nahe derjenigen gleich kommt, welche die Berechnung als Maximum ergibt. Deßhalb ſind auch alle Verſuche, die geringe Menge Eſſig, welche ſich verflüchtigt, zu gewinnen, von keinem praktiſchen Nutzen geweſen, und nur bei ſehr großen Eſſigfabriken möchte es ſich lohnen, nach dem Schützenbachſchen Vorſchlag die mit Eſſigdunſt beladene Luft aus den Eſſigbildern in entfernte Räume zu leiten, und mit Blei- oder Kupferplatten in Berührung zu bringen, um die Eſſigſäure durch dieſe abſorbiren zu laſſen. Es iſt immer ein Fehler in der Conſtruction oder in der Behandlung der Eſſigbilder, wenn ein bedeutender Eſſigverluſt ſtattfindet. Ich habe lange Zeit die ſich verflüchtigenden Producte geſammelt, und immer gefunden, daß die verdichtete Flüſſigkeit von ſehr geringem Säuregehalt iſt, und nur dann einen auffallenden Weingeiſtgehalt zeigt, wenn die Bilder zu viele Nahrung erhielten.

Es iſt durchaus unrichtig, daß die Eſſigſäure die Stelle des Ferments bei der Eſſigbildung vertritt; denn reine Eſſigſäure leitet keine Eſſigbildung ein, wohl aber wird jedes Ferment in Berührung mit der Luft zu Eſſigferment, wenn man dieſen Ausdruck wählen will, und wenn auch die Eſſigſäure dieſe Verwandlung begünſtigt, ſo iſt ſie doch keineswegs nothwendige Bedingung dazu. — Soweit die intereſſante Abhandlung Wagenmanns. —

Die in derſelben erwähnte Entdeckung Döbereiners gieng aus der, von Davy gemachten Entdeckung hervor, daß der Alcoholdampf, wenn er mit ſehr dünnem Platinadraht in Berührung kommt, dieſen in den Zuſtand des Glühens verſetzt, während er ſelbſt in Eſſigſäure, oder vielmehr in eſſigſaure Dämpfe verwandelt wird. Die unter dem Namen der „Davyſchen Glühlampen" bekannten Nachtfeuerzeuge giengen aus dieſer Entdeckung hervor, blieben aber wegen der eſſigſauren Dämpfe, welche ſie entwickelten, nur kurze Zeit im Gebrauche. Neuerdings hat ein Engländer, G. Merryweather, eine Vorrichtung zu Entfernung dieſer Dämpfe erfunden, welche in Schweigger-Seidels neuem Jahrbuche der Chemie und Phyſik 1831, B. 3. S. 148 beſchrieben und abgebildet iſt, und die Eſſigdämpfe durch eine, über die Lampe geſtürzte Glasdecke mit Abzugs-Röhre entfernt. Die durch den genannten Proceß entſtandene Eſſigſäure iſt daher auch „Lampeneſſig" oder „Lampenſäure" genannt worden.

Die ſinnreiche und niedliche Anwendung Döbereiners, welche

auf die Eſſigerzeugung aus Alcohol durch Platina gegründet iſt, beſchreibt derſelbe in dem angeführten Schweiggerſchen Journal S. 363 folgendermaßen, indem er zugleich beweist, daß die Weingeiſtdämpfe durch ein von ihm ſogenanntes „dunkles Verbrennen“ an dem von ihm ſogenannten Platinmohr völlig und durchaus in reine Eſſigſäure durch Oxydation umgewandelt werden.

Die Bereitung des Platinmohrs wird zuerſt folgendermaßen angegeben. Die Platina wird nach der von Davy beſchriebenen Methode aus einer Auflöſung von Platinchlorid durch Schwefelammonium gefällt, wodurch Schwefel-Platin entſteht. Dieſes wird mit Waſſer gut ausgewaſchen und auf Löſchpapier getrocknet. Durch Erhitzung mit rauchender Salpeterſäure in einer Porcellanſchale, wobei man unter beſtändigem Umrühren nach und nach ſolange die Säure zuſetzt, bis die Schwefelplatina in eine durchſichtige Flüſſigkeit verwandelt iſt, wird dieſelbe in ſchwefelſaures Platina-Oxyd umgewandelt, welches, unter fortdauerndem Herumrühren abgedampft, eine feſte Maſſe darſtellt. Zu dieſer, noch heißen Maſſe fügt man nach und nach kleine Quantitäten Waſſer wodurch die noch mit dem ſchwefelſauren Platinorid vermiſchte ſalpetrige Säure entwickelt und das Ganze zu einer braunen Flüſſigkeit aufgelöst wird.

Dieſe Flüſſigkeit wird nun mit gleich viel, dem Raume nach, Weingeiſt von ungefähr 60 Procent Alcoholgehalt vermiſcht und erwärmt, bis Sieden eintritt und ein ſchwarzes Pulver, der Platinmohr (ſogenanntes Platinſuboxydul) zu Boden fällt. Man läßt nun die Maſſe ſtehen, bis alle Platina in dieſem beginnenden Oxydations-Zuſtande ſich zu Boden geſetzt hat und die darüber ſtehende Flüſſigkeit durchſichtig und faſt waſſerhell erſcheint. Der ſchwarze Niederſchlag wird nun wiederholt mit heißem Waſſer ausgewaſchen, getrocknet und ſtellt den zur Eſſigſäurebildung am beſten geeigneten Platinmohr dar.

Die Anwendung des Platinmohrs zur Eſſigſäurebildung geſchieht auf folgende Art. Ein Glasgefäß mit flachem Boden wird 2 bis 3 Linien hoch mit Alcohol oder Branntwein gefüllt; die Wände des Gefäßes ſind 3 bis 4 Zoll hoch mit weißem Druckpapier belegt, um den Alcohol durch die Capillar-Wirkung des Papiers aufzuziehen und eine größere Verdunſtungsfläche darzubieten. Ein kleines gläſernes Geſtell mit 3 Füßen, welches mehrere, etliche Linien von einander entfernte, und über einander ſtehende Uhrgläſer trägt, wird in dieſes Gefäß geſtellt, ſo daß der Weingeiſt das unterſte Uhrglas nicht mehr benetzen kann. Dieſe Uhrgläſer enthalten eine dünne Schicht Platinmohr, welche, um das glühende Verbrennen der Weingeiſtdämpfe zu verhindern, ſchwach mit Waſſer oder Eſſigſäure angefeuchtet werden

muß. Dieſes gläſerne Gefäß wird hierauf mit einer Glasglocke bedeckt, welche oben mit einer offenen Röhre verſehen iſt, um die ihres Sauerſtoffgaſes beraubte Luft auszuführen und friſche Luft einzubringen. Endlich wird das Ganze an einem lichten Orte ſo lange ſtehen gelaſſen, bis der an der Oeffnung der Röhre ſich zeigende Dampf völlig nach ſtechender Eſſigſäure riecht. Sobald dieß eintritt, wird der nunmehr geſäuerte Branntwein aus dem unteren Gefäß abgegoſſen und durch neuen Branntwein erſetzt. So fährt man fort, bis man die gewünſchte Quantität reiner Eſſigſäure erhalten hat.

Auch der ſogenannte Iridmohr, oder der pulverichte Niederſchlag, welchen man erhält, wenn man eine mit Alcohol vermiſchte Auflöſung von ſchwefelſaurem Iridium-Oxyd dem Lichte eine Zeitlang ausſetzt, und denſelben, nach Erhitzung mit einer großen Menge Waſſers bis zum Siedgrade, trocknet, hat nach der Entdeckung Döbereiners (a. a. O. des Schweiggerſchen Journals S. 466) in noch höherem Grade die Eigenſchaft, bei Berührung mit Alcoholdämpfen unter Ziſchen in den Zuſtand des Glühens zu gerathen, ſowie dieſer Iridiummohr auch, wie der ſogen. Platinaſchwamm und Platinamohr die Eigenſchaft hat, einen Strom von Waſſerſtoffgas unter dem Zutritt atmoſphäriſcher Luft zu entzünden, und demnach für die bekannten Döbereinerſchen Zündlampen ebenſo gut, wie die Platinaſchwämmchen, von Döbereiner angewandt worden iſt.

Ob man von dem Döbereinerſchen Apparate, ſo wie er im Obigen beſchrieben worden, im Großen oder im Kleinen zu Gewinnung des hauswirthſchaftlichen Bedürfniſſes werde genügende Anwendung machen können, mag dahinſtehen. In jedem Fall erfordert dieſe Bereitungs-Art große Aufmerkſamkeit und häufiges Leeren und Füllen, auch kann, der Beſchreibung nach, die gewonnene Qantität Eſſig nicht ſehr bedeutend ſeyn, um das tägliche Bedürfniß eines etwas größeren Hausweſens zu decken. Jedenfalls dürfen wir aber dieſen Apparat als einen Schritt zu noch weiteren Entdeckungen oder Erfindungen anſehen, wenn er auch ſo, wie er iſt, eher zu dem Apparate eines phyſikaliſch-chemiſchen Cabinets zu rechnen iſt.

Die Schnelleſſigbereitung im Großen, ohne Anwendung eines Metalls, zuerſt öffentlich bekannt und zum Gemeingut gemacht zu haben, dieſes Verdienſt gebührt den verdienſtvollen Herausgebern des Polytechniſchen Journals. Die von ihnen gegebene Anweiſung, welche nach Wagenmanns Verſicherung mit der Schützenbachſchen Methode grßtentheils übereinkommt, iſt folgende. (Bd. 39. des Polyt. Journals S. 317 fg.)

Beſchreibung eines Verfahrens, wodurch man die Eſſiggährung außerordentlich beſchleunigen und ſtar-

ken Eſſig, ohne Unterbrechung, in Zeit von zwei Tagen auf ökonomiſche Weiſe im Großen bereiten kann.

Die Eſſigſäure, welche ſich bei der ſauren Gährung weinichter Flüſſigkeiten bildet, iſt bekanntlich das Produkt der Oxydation des Alkohols. Eine lange Erfahrung hat die Eſſigfabrikanten gelehrt, daß, wenn die ſaure Gährung der weinichten Flüſſigkeit gut von Statten gehen ſoll, letztere

1) der Luft eine große Oberfläche darbieten und mit ihr beſtändig in Berührung ſeyn, dabei aber auch

2) einer Temperatur von 20 bis 24° Reaumur ausgeſetzt ſeyn muß, und daß endlich auch

3) eine hinreichende Menge von Ferment nöthig iſt.

Soll die Eſſigbildung möglichſt beſchleunigt werden, ſo hat man im Grunde nur dieſelben Bedingungen zu erfüllen, aber auf eine genügendere Weiſe als es bisher geſchah. Man wendet eine Temperatur von 28 bis 30° R. an. Die Eſſigſäure iſt bekanntlich ſelbſt ein Ferment für die Eſſiggährung, und man hat ſchon ſeit langer Zeit verſchiedene, mit Eſſig getränkte Subſtanzen als Ferment für die Eſſiggährung benutzt; wir wenden als ſolches mit Eſſig getränkte Buchenholzſpäne an, wodurch wir zugleich der Bedingung, daß die zu ſäurende Flüſſigkeit der Luft eine große Oberfläche darbieten ſoll, beſſer, als es auf irgend eine andere Weiſe möglich iſt, entſprechen können.

Beſchreibung des Verfahrens im Allgemeinen.

Wir wollen das Verfahren zuerſt im Allgemeinen beſchreiben und ſodann in alle Details eingehen. Wir nehmen an, man verwende zur Eſſigbildung Brantwein von 10° Bek (0,940 ſpec. Gew. bei 12° R.) und Maiſche (deren Bereitung unten angegeben iſt). Wir ſetzen ferner voraus, daß die in der Eſſigſtube ſtehenden Fäſſer 9 bis 10 Eimer faſſen*) und mit geſäuerten Buchenholzſpänen gefüllt ſind.

Man erhitzt (frühzeitig) die Eſſigſtube auf 30° bis 32° R. und gießt ſodann in jedes Faß mit einer mit einem Sprauß verſehenen Gießkanne 18 Maß Waſſer, welche auf 18 bis 20° R. gewärmt und ſodann mit 1½ Maß Brantwein und 1½ Maß Maiſche vermiſcht worden ſind. Nach dem Einſpritzen dieſer Miſchung verſchließt man jedes Faß mit ſeinem Deckel. Sobald die Temperatur der Eſſigſtube auf 26° R. gefallen iſt, muß man ſie wieder auf 30° bringen und ſie immer zwiſchen dieſen Graden erhalten. Nach Verlauf von 12 Stunden (am Abende) läßt man die Flüſſigkeit, welche ſich auf dem Boden der Fäſſer geſammelt hat, ablaufen, gießt ſie mittelſt der

*) Der Bayriſche Eimer enthält 60 Maß und die Maß Waſſer wiegt 2 Pfd.

Gießkanne wieder über die Späne und verſchließt die Fäſſer wieder mit dem Deckel. Nach 24 Stunden (am Morgen des andern Tages) wird eine Miſchung von 1½ Maß Brantwein und 1½ Maß Maiſche auf dieſelbe Weiſe über die Späne gegoſſen (nachdem die Eſſigſtube vorher auf 30 bis 32° R. geheizt iſt), ſodann von der am Boden des Faſſes befindlichen Flüſſigkeit eine Portion abgelaſſen und ebenfalls noch über die Späne gegoſſen. Nach 36 Stunden (am Abende des zweiten Tages) läßt man die Flüſſigkeit nochmals ab und gießt ſie wieder über die Späne in das Faß. Nach 48 Stunden iſt der Eſſig gebildet und wird auf die Lagerfäſſer gebracht; die Gährungsfäſſer aber werden ſogleich mit einer neuen Miſchung beſchickt und man fährt ohne Unterbrechung immer auf die angegebene Weiſe fort.

Die zur Oxydation des Alcohols erforderliche Luft tritt durch eine in der halben Höhe des aufrecht ſtehenden Faſſes angebrachte kleine Oeffnung ein.

Einrichtung der Eſſigſtube.

Die Eſſigſtube muß durch irgend eine geeignete Feuerungseinrichtung auf 32° R. geheizt werden können; man kann entweder warme Luft einſtrömen laſſen, oder einen Ofen in derſelben errichten. Thut man das Letztere, ſo dürfte die zweckmäßigſte Einrichtung dieſe ſeyn, den Ofen mitten in der Stube von Backſteinen aufbauen und von demſelben ein weites Rohr aus Eiſenblech aufſteigen zu laſſen, welches etwa anderthalb Schuh über demſelben ein Knie hat, und ſodann aufſteigend nach dem außerhalb der Eſſigſtube befindlichen Kamine geht. Es muß an ſeinem Ende in der Eſſigſtube mit einer Klappe abgeſperrt werden können, wenn die gehörige Temperatur hergeſtellt und das Holz im Ofen abgebrännt iſt. Vermittelſt eines Ofens von dieſer Einrichtung, der alſo großen Theils aus einem ſchlechten Wärmeleiter beſteht, kann man obige Temperatur in der Stube lang erhalten und wird im Sommer nur zwei Mal, im Winter nur drei Mal in 24 Stunden feuern müſſen; auch wird dadurch eine ziemlich gleichförmige Temperatur erzielt und es kann der größte Theil des Raumes mit Fäſſern beſtellt werden.

Die Eſſigſtube ſollte gewölbt ſeyn, mindeſtens gut vertüncht, damit die Wärme nicht ſo leicht durchdringen kann.

Man ſtellt die Fäſſer auf ein anderthalb bis zwei Schuh hohes Lager und benutzt den Raum unter demſelben, um das zur Heizung des Ofens erforderliche Holz aufzubewahren und trocken zu erhalten.

Um die Temperatur in der Eſſigſtube zu beobachten, muß man wenigſtens an zwei entgegengeſetzten Stellen Thermometer aufhängen.

Einrichtung der Fäſſer.

Die zur Eſſiggährung erforderlichen Fäſſer werden mit einem gut ſchließenden, aus 1½ bis 2 Zoll dicken Brettern geſchnittenen Deckel verſehen. Derſelbe beſteht aus zwei Theilen, wovon jeder mit einer Handhabe verſehen iſt; ſie liegen auf einer kreisförmigen Latte auf. Um letztere zu verfertigen, ſägt man eine Latte an ſehr vielen Stellen ein, wo man ſie ſodann im Kreiſe herumbiegen und im Faſſe annageln kann.

In der halben Höhe des Faſſes iſt neben dem zugeſchlagenen Spundloch eine acht Linien weite Oeffnung zum Einſtrömen der Luft angebracht.

Verfertigung der Buchenholzſpäne.

Die Späne werden von geſundem Buchenholz, am beſten Rothbuchenholz, gehobelt. Man zerkleinert das Holz in beiläufig 2 Schuh lange Scheiter, welche man mehrere Stunden lang in einer hinreichenden Menge Waſſers kocht und ſodann noch 24 Stunden darin liegen läßt. Dieß geſchieht theils um das Holz auslaugen, theils um es leichter hobeln zu können. Die Späne können eine halbe Linie dick ſeyn.

Wenn man das Holz nicht vor dem Hobeln ausgekocht hat, ſo kocht man die Späne aus.

Säuerung der Buchenholzſpäne.

Die in der Eſſigſtube befindlichen Fäſſer füllt man mit Hobelſpänen und drückt ſie feſt ein, ohne ſie gerade einzutreten; denn wenn es zu viele leere Räume gäbe, ſo ginge die Eſſigbildung nicht gehörig von Statten. Man gießt ſodann in ein Faß von 9 bis 10 Eimern 10 bis 12 Maß guten Eſſig, und zwar mittelſt der mit einem Sprauße verſehenen Gießkanne, wodurch die Flüſſigkeit möglichſt über die Späne zertheilt werden kann. Nun werden die Deckel auf die Fäſſer gelegt und die Eſſigſtube auf 30 bis 34° R. geheizt, und wenn die Temperatur durch Nichtnachſchüren auf 26° R. herabgekommen iſt, feuert man aufs Neue, bis die vorige Temperatur wieder hergeſtellt iſt. Nach 12 Stunden läßt man den Eſſig, welcher ſich auf dem Boden geſammelt hat, durch das am Boden des Faſſes befindliche Spundloch ab, und gießt ihn wieder mit der Gießkanne über die Späne im Faſſe. Dieß geſchieht in Allem vier Mal innerhalb 48 Stunden. Der Eſſig wird nach dieſer Zeit größten Theils in die Buchenholzſpäne eingedrungen ſeyn und ſich, wie man ſagt, verzehrt haben. Wenn der Eſſig nicht ſtark genug war, kann es ſich treffen, das nach 24 Stunden die Flüſſigkeit, welche ſich am Boden des Faſſes geſammelt hat, nur noch ſchwach ſauer ſchmeckt; in dieſem Falle beſeitigt man ſie und wendet den zweiten Tag friſchen Eſſig

an. Da die Späne überhaupt eine ſehr beträchtliche Menge Säure verſchlucken, ſo iſt es möglich, daß die erſte geiſtige Flüſſigkeit, welche man auf ſie bringt, nicht den gehörigen Säuregrad erhält, aber von dem zweiten Gährungsproceß angefangen, erhält man ohne Unterbrechung den Eſſig von der gehörigen Stärke.

Man könnte auch, um die Säuerung der Späne abzukürzen, dieſelben in einem Keſſel mit Eſſig auskochen, ſie dann in die Fäſſer bringen, noch mit etwas Eſſig begießen, und die Temperatur von 30 bis 32° R. 24 Stunden lang unterhalten, ehe man die weinichte Flüſſigkeit auf ſie bringt. Dieſes Verfahren wäre aber etwas koſtſpieliger.

Die ſo mit Eſſig getränkten Hobelſpäne können etwa drei Jahre lang gebraucht werden, um die weinichten Flüſſigkeiten in Eſſig zu verwandeln und kommen während dieſer Zeit nicht aus den Gährungsfäſſern, wenn eine reine, weinichte Flüſſigkeit zur Eſſigbildung angewandt wird. Sind hingegen die zu ſäuernden Flüſſigkeiten trübe, oder enthalten ſie fremdartige Subſtanzen, welche ſich in den Spänen abſetzen, ſo iſt man genöthigt, letztere von Zeit zu Zeit aus den Fäſſern zu nehmen, und ſie in einem Bottich, in Waſſer, welches öfters erneuert wird, vermittelſt eines Beſens zu reinigen.

Gährungsproceß.

Zuſatz von Hefen iſt nicht nöthig, und wenn ſie auch das erſte Mal, wo weinichte Flüſſigkeit auf die Fäſſer gebracht wird, die Gährung etwas beſchleunigt, ſo iſt ſie doch gewiß ſpäter ganz unnütz.

Anſtatt wie oben 1½ Maß Branntwein und 1½ Maß Maiſche, mit der nöthigen Menge Waſſer gemiſcht, auf die Fäſſer zu bringen, und nach 24 Stunden die übrigen 1½ Maß Brantwein und 1½ Maß Maiſche aufzugießen, hätte man auch ſogleich die ganze Miſchung auf Einmal aufgießen und von 12 zu 12 Stunden umgießen können. Will man einen Eſſig von mehr als gewöhnlicher Stärke bereiten, ſo kann man nach Verlauf von 48 Stunden noch 1½ Maß Brantwein und 1½ Maß Maiſche aufgießen, ſo daß der ſtärkere Eſſig im Verlauf von drei Tagen gebildet wird.

Ehe man die weinichte Flüſſigkeit auf die Fäſſer bringt, muß dieſelbe Temperatur, wie beim Säuern der Späne vorausgegangen ſeyn und die Fäſſer müſſen ſich in dunſtförmigem Zuſtande (?) befinden.

Die Arbeit des Eſſigmachens darf nicht längere Zeit unterbrochen werden, weil ſonſt die Fäſſer oder die Hobelſpäne umſtehen. In dieſem Falle müßte man mit dem Säuern der Hobelſpäne wieder von Neuem anfangen.

Leidet die Maiſche noch eine Dilutrung, ſo ſollte ſie mit kochen-

dem Waſſer geſchehen, um ſie auf eine Temperatur von 22 bis 24° R. zu bringen.

Um Verluſt durch Verdunſtung möglichſt zu vermeiden, muß man die Fäſſer immer nur ſo lange offen laſſen, bis die Flüſſigkeit mit der Gießkanne über die Späne geſpritzt iſt.

Von Zeit zu Zeit muß man unterſuchen, ob der Luftzutritt durch die kleine, in der Mitte der Höhe des Faſſes angebrachte Oeffnung nicht durch Späne verſperrt iſt.

Außer verdünntem Branntwein und Maiſche kann man auch Wein, Moſt, Cider, Brantweinnachlauf, Bier, wo dieſelben um billige Preiſe zu erhalten ſind, benutzen, um ein wohlfeileres Product zu erzielen. Das Verfahren hierbei bleibt im Weſentlichen daſſelbe; man bringt die Flüſſigkeit mit wenig Waſſer verdünnt, oder ſo wie ſie iſt (was von ihrem Alcoholgehalt abhängt), zwei Tage lang auf die Fäſſer (24 Maß auf ein Faß von 9 Eimer) und gießt ſie von 12 zu 12 Stunden um. Die ſaure Gährung erfolgt um ſo leichter, je weniger fremdartige Subſtanzen die weinichten Flüſſigkeiten enthalten; wenn hingegen ihr Gehalt an Stärkegummi und Kleber etwas beträchtlich iſt, ſo thut man beſſer, ſie zu deſtilliren und blos das Deſtillat zur Eſſiggährung zu verwenden; oder man benutzt ſie als Zuſatz, um Brantwein zu erſparen.

Das beſte und ſicherſte Verfahren, um Korneſſig nach dem Princip obiger Gährungsmethode zu bereiten, iſt dieſes: Man bereitet Maiſche auf die angegebene Weiſe, gießt den klaren Theil der weinichten Flüſſigkeit größten Theils ab und unterwirft die rückſtändige Flüſſigkeit mit dem Satz der Deſtillation. Man gießt auf ein Faß von 8 bis 9 Eimer mittelſt der Gießkanne 18 Maß von dem abgegoſſenen Theil und nach denſelben ebenfalls mittelſt der Gießkanne 6 Maß von dem Deſtillat; die Flüſſigkeit wird von 12 zu 12 Stunden umgegoſſen, und in 2 Tagen iſt der Eſſig gebildet. Die Späne kommen dann nie aus dem dunſtförmigen Zuſtande und man erhält ein dem Weineſſig ähnliches Product.

Wenn es ſich darum handelt, den Eſſig in möglichſt kurzer Zeit zu erzeugen, ſo muß man ſehr wenig Flüſſigkeit im Verhältniß zu dem mit Spänen erfüllten Raume der Fäſſer anwenden. Will man hingegen aus der Capacität der Fäſſer Nutzen ziehen, ſo thut man beſſer, mehr weinichte Flüſſigkeit auf Einmal in das Faß zu bringen und ſie längere Zeit bei derſelben Temperatur darauf zu laſſen. Wir haben geſehen, daß 24 Maß Flüſſigkeit, aus 18 M. Waſſer, 3 M. Brantwein und 3 M. Maiſche beſtehend, in 2 Tagen auf einem Faſſe von 9 bis 10 Eimer in Eſſig verwandelt werden. Bringt man hingegen auf daſſelbe Faß eine Miſchung aus 20 Maß Brant-

wein, 20 M. Maiſche und 2 Eimer Waſſer, ſo wird dieſelbe bei gleicher Temperatur in 8 Tagen, wenn man ſie täglich drei Mal umgießt, vollkommen geſäuert, ſo daß man alſo in 8 Tagen bei dieſer Manipulation faſt zwei Mal ſo viel Eſſig von demſelben Faſſe erhält, als nach dem obigen Verfahren. Man findet außerdem, daß der Eſſig etwas ſtärker wird, indem weniger Alcohol durch Verdunſtung verloren gehen kann.

Bereitung der Maiſche.

75 Pfund geſchrotener Roggen und 25 Pfund geſchrotenes Gerſten- oder Waizenmalz werden wie zu Brantwein behandelt. Man nimmt nämlich bei ſtarker Kälte 266 Pfund Waſſer von 64° R. zum Einmaiſchen und 434 Pfund kaltes Waſſer zum Stellen; bei mittlerer Temperatur 304 Pfund Waſſer von 60° R. zum Einmaiſchen und 496 Pfd. kaltes Waſſer zum Stellen; und in den Sommermonaten 342 Pfd. Waſſer von 52° R. zum Einmaiſchen und 558 Pfd. kaltes Waſſer zum Stellen. Das heiße Waſſer kommt in das Maiſchgefäß, in welches man den geſchroteten Roggen und das Malz nach und nach einteigt; man läßt es eine halbe Stunde zugedeckt ſtehen, worauf man gut umrührt und dieß während 2—2½ Stunden öfters wiederholt. Während dieſer Zeit bleibt das Maiſchgefäß offen; man ſetzt ſodann obige Quantität kaltes Waſſer nach und nach und bei ununterbrochenem Umrühren der Maiſche zu. Auf dieſe Quantität werden 4 Maß Ober- oder Unterhefe hinreichend ſeyn, um die geiſtige Gährung zu vollenden. Das Ganze iſt der gewöhnliche Proceß zur Erzeugung des Brantweinguts. Nach beendigter geiſtiger Gährung wird die Würze, wenn ſie klar iſt, abgeſeiht *), in ein aufrecht ſtehendes offenes Faß gegoſſen und ſogleich mit der gleichen Quantität Brantwein von 10° Bek vermiſcht. Die mit Brantwein vermiſchte Würze hält ſich ſo acht Tage lang, und es geſchieht dieſes Vermiſchen, damit man nicht alle Tage friſche Würze machen muß. Der Eſſigfabrikant könnte auch, wo er einen Brantweinbrenner in der Nähe hat, die Würze von demſelben kaufen, nur müßte er ſich darauf verlaſſen können, daß auf einen Theil Getreide 8 Theile Waſſer in Anwendung kommen, was das Verhältniß eines richtigen Brantweinguts iſt.

Klärung und Aufbewahrung des Eſſigs auf Lagerfäſſern.

Eſſig, welcher bloß aus Wein oder verdünntem Brantwein bereitet wurde, läuft vollkommen klar von den Gährungsfäſſern ab,

*) In den nördlichen Departementen von Frankreich gießt man den klaren Theil der Würze ab, den Bodenſatz aber deſtillirt man und verwendet das Deſtillat mit der klaren Würze zur Korneſſigbereitung. Vergl. polyt. Journal Bd. 39. S. 145.

und iſt unmittelbar Kaufmannsgut. Beſtand hingegen die zu ſäuernde Flüſſigkeit theilweiſe oder ganz aus Würze oder anderen weinichten Flüſſigkeiten, welche nicht ganz klar waren, oder außer Alcohol noch viele fremdartige Subſtanzen aufgelöſt enthielten, ſo muß man den gebildeten Eſſig von den Gährungsfäſſern auf ein Lager von Fäſſern bringen, die in einem Keller oder in einem Vorzimmer der Eſſigſtube ſtehen. Dieſe Fäſſer ſind eben ſo gedeckt, wie die oben beſchriebenen, und es iſt bloß die neben dem Spundloche in der Mitte des Faſſes angebrachte kleine Oeffnung weggelaſſen. Man füllt ſie ganz, aber locker, mit Buchenholzſpänen an, auf welchen der Eſſig ſich gewöhnlich in 2 bis 3 Tagen klärt, (indem ſich die ihn trübenden Subſtanzen in den Spänen feſtſetzen) und auch noch ſaurer wird. Wenn ſich eine bedeutende Menge von Unreinigkeiten in den Spänen abgeſetzt hat, müſſen ſie auf oben angegebene Weiſe gereinigt werden. Da die Späne, wie bereits bemerkt wurde, viel Säure verſchlucken, ſo wird, wenn man ungeſäuerte Späne auf die Lagerfäſſer bringt, der erſte aufgegoſſene Eſſig durch dieſelben an Säure verlieren.

Da das Vorzimmer der Eſſigſtube immer temperirt iſt, ſo dürfte es dem Keller vorzuziehen ſeyn; auch ſchon der Bequemlichkeit und Nähe wegen.

In dieſem Vorzimmer kann man auch einen eiſernen Keſſel anbringen, um heißes Waſſer zum Verdünnen des Brantweins ꝛc. zu bereiten.

Der Eſſig iſt, ſo wie er von den Lagerfäſſern kommt, faſt farblos; man kann ihn mit einer Auflöſung von gebranntem Zucker hell weingelb, oder mit trocknen Heidelbeeren roth färben.

Es iſt einleuchtend, daß man das ganze Jahr durch mit einem verhältnißmäßig ſehr geringen Capital eine große Quantität Eſſig nach dieſem Verfahren bereiten kann, da derſelbe in ſo kurzer Zeit bereitet und verkäuflich iſt. Man ſollte 2 bis 3 Eſſigſtuben haben, damit ein Arbeiter mit dem Heizen und Aufgießen hinreichend beſchäftigt iſt. Dieſes Verfahren iſt aber nicht nur für Eſſigfabrikanten, ſondern auch für Landwirthe, Zuckerſieder, Brantweinbrenner, Bierbrauer, Fabrikanten chemiſcher Producte, beſonders Bleizucker- und Bleiweißfabrikanten, von höchſter Wichtigkeit.

8) Ueber das Nutzholz und die bisherige, ſo wie eine neue Methode, es vor dem Verderben zu ſchützen.

Unter dieſer Aufſchrift enthält das März- und Aprilheft 1832 der Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen folgende Angaben.

Die Phyſiologie des Thier- und des Pflanzenreichs, beſonders

aber des letztern, hat ſich dem Forſcherauge leider immer noch nicht bis zum Grunde aufgeſchloſſen, worunter nicht blos die Wiſſenſchaft leidet, ſondern auch die Technik, die deßhalb mit ihren Maßregeln ſehr oft noch auf ein blos ungefähres Tappen hingewieſen bleibt. Ein Beiſpiel davon liefert uns die Aufbewahrung und Conſervation des Nutzholzes, ein Gegenſtand, der immer wichtiger für uns wird, je höher ſich die Anforderungen ſteigern, und je mehr der vorhandene Zugang ſich verringert, und ſomit auch die Auswahl beſchränkt. Es wäre gewiß mit zu den größten Fortſchritten der Technik zu rechnen, wenn es gelänge, dem Holze eine größere Unveränderlichkeit, und wo möglich Schutz vor dem Wurm zu geben, ohne doch ſeine urſprüngliche Haltbarkeit und Elaſticität zu ſchwächen. Eine dieſem Zweck vollkommen entſprechende Prozedur könnte allerdings nur aus einer tiefern Einſicht in das Weſen und die Eigenthümlichkeiten des Holzes hervorgehen, für die aber im Ganzen bisher noch wenig geſchehen. — Der Zweck dieſer Mittheilung iſt daher nur, die Materialien, welche ſich zur Erlangung dieſer Einſicht darbieten, zu ſammeln und den Weg zu zeigen, wie man vielleicht zu einem Verfahren, welches die Anforderungen beſſer als die bisherigen erfüllt, gelangen könnte.

Das Holz, wie wir uns deſſen zu techniſchen Zwecken bedienen, alſo befreit von Rinde, Splint und Mark, beſteht, ſo viel wir wiſſen, aus drei Hauptſubſtanzen. Den eigentlichen Körper giebt die Faſer, welche mit der thieriſchen Muskelfaſer in mancher Beziehung übereinſtimmt. Sie allein iſt es, die allen Anforderungen entſpricht, welche wir an das Holz überhaupt machen; ſie giebt nämlich die Haltbarkeit, die Elaſtizität, die Steifheit des Holzes, ſie bedingt die Reſonanz in den Reſonanzböden, ſie giebt, um dies gelegentlich zu erwähnen, die leicht brennbare Kohle für das Schießpulver, und ſie iſt ferner auch der eigentlich unveränderliche Theil des Holzes, der, wie die wohl gereinigte Muskelfaſer, einer desorganiſirenden Veränderung lange zu widerſtehen vermag. Zwiſchen dieſen Längenfaſern, die, wie es ſcheint, nur wachſen und erſtarken, und keinen thätigen Antheil an dem Vegetationsproceß nehmen, ſchlingen ſich die ernährenden Saftgefäße hinauf, die in ihrer häufigen Struktur Aehnlichkeit mit den Blutadern haben. Sie ſcheinen kohlenſtoffarm, und daher leicht an der Atmoſphäre veränderlich und zerſetzbar, ſie ſind dabei weich, unelaſtiſch, unhaltbar, und bilden mit ihrem Inhalt, den Säften, den eigentlichen Keim der Verderbniß des todten Baumes. Die Säfte beſtehen im Allgemeinen aus mehr oder weniger Waſſer, eſſigſaurem Kali, welches ſich ſpäter theilweiſe in kohlenſaures zerſetzt, kohlenſaurem Kalk, Zucker, Pflanzenſchleim, Extraktivſtoff;

auch haben viele Holzſorten noch einen eigenthümlichen Färbeſtoff, oder ſonſt eine ihnen ausſchließlich zugehörige Subſtanz in ihren Säften. Im Sommer ſind dieſe Säfte ſehr wäßrig, während dagegen im Winter die Maſſe der aufgelösten Subſtanzen wächst und die des Waſſers abnimmt; eben ſo iſt der Saft an der Wurzel des Baumes am wäßrigſten, und wird immer konzentrirter nach oben. Dieſe Säfte gähren ebenfalls ſehr leicht, ſobald ſie vom organiſchen Leben des Baumes nicht mehr in ihrer Zuſammenſetzung gehalten werden, da aufgelöſter Zucker und Gummi ſich gern zu einer eigenthümlichen Umwandlung neigen; das eſſig- und kohlenſaure Kali läßt theils ein vollkommnes Austrocknen des Holzes nicht zu, theils geben ſie die Veranlaſſung zu immer neuer Waſſeranſaugung an feuchten Tagen. Die häutigen Saftgefäße werden leicht in dieſen Gährungsproceß hineingezogen, der ſich endlich auch, wiewohl langſam, auf die davon eingehüllte Pflanzenfaſer überträgt, und dieſe, indem er eine Zerſetzung ihrer Subſtanzen veranlaßt, in ihrer Haltbarkeit ſtört.

Schon hieraus ſehen wir, welche Gefahr die Säfte und Saftgefäße der Faſer bringen, und welchen weſentlichen Nutzen es gewähren müßte, wenn man dieſe davon befreien könnte. Es tritt dieß noch deutlicher hervor, wenn wir die Wirkung des Saftes noch weiter verfolgen. Schlägt man das Holz im Sommer, ſo enthält es, wie erwähnt, in dem Saft viel Waſſer und wenig feſte Stoffe. Das Waſſer verdunſtet, wenn das Holz aufbewahrt wird, allmählig, aber nicht aus allen Theilen des Stammes in gleichem Maaße, ſelbſt wenn durch Wegnahme der Rinde die Sperrung der Seitenflächen aufgehoben worden iſt. Die Saftgefäße ſind nur an den Hirnſeiten offen, und dagegen nach den Seiten geſchloſſen, es verflüchtigt ſich das Waſſer daher in größerer Menge aus den Hirnenden, als aus der Mitte und den Seitenflächen des Stammes. Zwei durch ein volles Saftgefäß getrennte Faſerbündel nähern ſich einander, je mehr dieſes ſich durch Austrocknung entleert, und zwar in dem Maaße kräftiger, als die Austrocknung ſchneller vor ſich geht. Das Holzſtück, das an den Hirnenden ſchneller trocknet, als in der Mitte, behält daher hier ziemlich lange ſeine frühere Dimenſion bei, während es in derſelben Zeit an den Hirnenden bedeutend an Dicke abnimmt. Die Faſern müſſen dadurch alle eine allmählig ſtärker werdende Biegung und eine Spannung erhalten. Da ſie ſehr elaſtiſch ſind, ſo widerſtreben ſie dieſer Spannung mit großer Kraft, und trennen ſich zuletzt da, wo die Spannung am größten iſt, d. h. an den Hirnenden, mit Gewalt, und bilden ſo die Sprünge, wodurch große Stücke des Holzes an jedem Ende unbrauchbar werden. Erſt beim weitern Aus-

trocknen verkleinern ſich die Hölzer auch in den übrigen Dimenſionen, d. h. ſie ſchwinden. Je kräftiger die Faſer iſt, deſto größer werden unter übrigens gleichen Umſtänden die Sprünge; weiche Hölzer reißen daher weit weniger als harte, und ein verſtocktes Holz erhält weniger Riſſe, als ein gutes.

Aber nicht blos an den Hirnenden entſtehen durch ungleiche Austrocknung Sprünge, ſondern auch in den Längenſeiten, denn trocknet die obere Schicht der Faſern auch nur um etwas ſchneller als die nächſtuntere (wie dieß immer geſchehen muß), ſo wird ſie vermöge ihres Zuſammenziehens unfähig, die untere unverändert gebliebene ferner zu bedecken, und trennt ſich daher an einigen Stellen, wodurch die nächſtuntere ſtellenweis entblößt auch verſchieden austrocknet, an den unbedeckten Punkten ferner aufreißt, und ſofort die Riſſe bis zur Mitte fortſetzt. In dem Maaße, als der Saft wäßriger iſt und die Verdunſtung beſchleunigt wird, entſtehen nach allen Erfahrungen wenige aber weite Riſſe im Hirnende und den Seiten; je langſamer das Austrocknen geht und je weniger Waſſer der Saft enthielt, deſto mehr, aber kleine, unſchädliche Riſſe entſtehen. Kann man das Ausdunſten aus den Hirnenden verzögern, ohne die aus den Seitenflächen zu ſtören, ſo werden die Hirnenden weniger aufreißen. Es iſt daher eine gute Methode, dieſe mit Papier zu bekleben, mit Lehm zu bekleiden, mit Oelfarbe anzuſtreichen, oder mit Brettern zu benageln; allerdings geht dadurch das ganze Austrocknen viel langſamer, aber doch unſchädlicher. Dieſen Methoden wäre das Beſtreichen der Hirnenden mit einem immer feucht bleibenden Salze, z. B. Chlorcalcium (ſalzſaurem Kalk) vorzuziehen, wodurch die Austrocknung ganz den Seitenflächen überlaſſen bliebe. Sperrt man dagegen die Abdunſtung des Waſſers aus allen Seiten des Holzes zugleich, z. B. durch einen die Poren verſtopfenden Anſtrich, ſo tritt ſehr bald die Fäulniß unter Vermittlung des eingeſchloſſenen Waſſers ein, und die Holzfaſer wird gänzlich zerſtört. Ein Umlegen der Hirnenden mit eiſernen Reifen iſt ein bloßes Palliativmittel, indem beim endlich doch eintretenden Abnehmen das Reißen unzweifelhaft nachträglich ſtatt haben wird. Die Säfte ſind es ferner, welche der Holzwurm ſucht, die Faſer giebt ihm höchſt wahrſcheinlich keine Nahrung, doch ſcheint es, als könne er auch den ganz trocknen Rückſtand des Saftes nicht genießen. In ſtark ausgetrocknetes Holz kommt der Wurm bekanntlich niemals, in Holz, welches im Winter geſchlagen, alſo früher austrocknet, als das im Sommer gefällte, kommt er ſeltner, als in dieſes, immer ſucht er dabei die Schattenſeite des Holzes im Aufbewahrungsort, wahr-

ſcheinlich weil dieſe feuchter iſt. Um zu ſeiner Nahrung zu gelangen muß er die Holzfaſerwände durchbrechen, und ſo zerſtört er ſie.

Man glaubt allen dieſen Uebelſtänden abzuhelfen, indem man das Nutzholz nur im Winter ſchlägt, nach franzöſiſchen Erfahrungen ſogar nur im abnehmenden Mond. Man erreicht dadurch allerdings den Vortheil, ein waſſerleeres Holz zu bekommen, welches früher austrocknet, weniger ſchwindet und aufreißt, weniger dem Verderben durch Verſtocken (beginnende Gährung der Säfte) ausgeſetzt iſt, und früher der Gefahr des Wurmſtichs entzogen werden kann. Allein dafür enthält das Holz im Winter bedeutend mehr von den im Waſſer aufgelösten Subſtanzen, alſo bedeutend mehr unwirkſamer, der Aufbewahrung und Haltbarkeit ſchädlicher Stoffe; (es hat trocken ein ſpecifiſches Gewicht von 0,679, während trocknes im Sommer gefälltes nur 0,609 hat). Ueberdieß iſt es Erfahrungsſatz, daß 30 Jahre lang aufbewahrtes, im Winter geſchlagenes Holz doch immer noch 10 bis 15 Procent Feuchtigkeit in warmen Räumen verliert. Man hat deshalb allgemein die Nothwendigkeit gefühlt, das Holz durch künſtliches Befreien von den Säften zu verbeſſern, und hat ſich dabei mit mehr oder weniger Geſchicklichkeit benommen.

Die allereinfachſten Prozeduren, um dieſen Zweck zu erreichen, beſchränken ſich darauf, dem Holze blos durch Austrocknung eine große Menge Waſſer aus allen Theilen zugleich zu entziehen. Man vermeidet dadurch das Aufreißen in höherem Maße, das Holz iſt mehr vor Würmern geſchützt und iſt früher zu verarbeiten, als bei der höchſt langſamen Austrocknung an der Atmoſphäre, wo man noch jeden Luftzug und jede kleine ſchnelle Erhitzung ſorgfältig vermeiden muß, um nicht durch ungleiche Austrocknung Riſſe zu bekommen. Dieſe ſchnellere Austrocknung wurde bewirkt, indem man das Holz in Sand vergrub, und die Temperatur deſſelben bis auf 50° R. erhöhte. Metallſpäne hätten hier wahrſcheinlich noch beſſere Dienſte geleiſtet. Es wurde ferner in der letzten Zeit zu gleichem Zwecke vielfach verſucht, die Bäume auf dem Stamm abzuäſten und abzurinden, und ſie ſo ſtehen zu laſſen. Das Waſſer des Saftes verdampfte und das Holz wurde härter, als das gewöhnlich gefällte, aber ſolches Holz riß ſpäter doch auf, wenn auch nicht ſo ſtark, und blieb auch nicht vom Wurm befreit.

Man ſuchte zweitens neben dem Waſſer auch die Rückſtände des Saftes theilweiſe zu entfernen, es wurde dadurch die ſpätere Gährung dieſer Subſtanzen, die Bildung des kohlenſauren Kalis, alſo die hygroſkopiſche Kraft des Holzes mehr verhindert, eben ſo wurden dem Wurm die Subſiſtenzmittel genommen. Dieſen Zweck erreichte man auf verſchiedene Weiſe. Die mit dem meiſten Glück

eine ſehr lange Zeit angewendte Methode beſtand darin, daß man die Bäume im Winter fällte, und ſie mit Rinde und Aeſten liegen ließ. Im Frühjahr ſchlugen die Zweige aus, und entzogen ſo dem Stammholz noch einen großen Theil des Winterſaftes, worauf man den Baum beſchlug und das Holz nur noch kurze Zeit aufzubewahren brauchte. Dieſer Methode ſchreibt man die vortreffliche Beſchaffenheit der Nordamerikaniſchen Schiffe zu. Sie iſt leider in der neuern Zeit weniger im Gebrauch. Eine andere Art der Extraktion iſt die bekannte Methode des Verſenkens in fließendes Waſſer. Die Wirkung iſt aber hier ſehr gering, es gehören Jahre dazu, damit das Waſſer bis nach innen dringe, die Auslaugung geſchieht nur in ſehr geringem Grade, und bringt man das Holz wieder an die Luft, ſo reißt es beim Trocknen faſt eben ſo ſehr auf, als wie gewöhnlich aufbewahrtes. Beſſer iſt allerdings das Auskochen der Hölzer, doch dringt das Waſſer immer noch zu langſam ein, um bei größern Nutzholzſtücken davon Anwendung machen zu können.

Eine dritte Klaſſe der Verbeſſerung der Hölzer beſteht in der Fortſchaffung des größten Theils des Rückſtandes der Säfte, und einem theilweiſen Verändern der häutigen Saftgefäße; dies wird bewirkt durch das Dämpfen des Holzes *). Man kennt dieſe Methode genauer ſeit 1749, wo ſie in Holland zum Schiffsbau angewendet wurde. Das Holz wird dadurch viel feſter, zäher, elaſtiſcher, und nicht vom Wurme angegriffen. Man bringt dazu die Hölzer in wohlverſchloſſene Räume, läßt in dieſe Waſſerdampf treten, und ſie 60 bis 80 Stunden deſſen Einwirkung ausgeſetzt. Es fließt anfangs laues Waſſer ab, das aber allmählich heißer, riechend, gefärbt und und ſchleimicht wird. Man ſetzt die Operation fort, bis das Waſſer vollkommen klar, obwohl noch gefärbt, abfließt. So behandeltes Holz trocknet nun ſehr ſchnell in wenigen Monaten, faſt ohne alle Riſſe, zumal wenn man auch hier die Hirnſeite ſchützt; man trocknet es auch wohl innerhalb weniger Tage in Trockenkammern, die allmählig bis zu 60° erwärmt werden. Das ſo bereitete Holz iſt bedeutend leichter (15 bis 40 Procent), als das gewöhnliche, hat einen hellen Klang, erhält in Meubeln ſich ſehr lange Zeit unverändert, Wagenräder zeigen eine ungewöhnliche Haltbarkeit, das Holz bricht erſt bei einer um ¼ größeren Belaſtung, und zwar mit ſehr ſplittrigem Bruch, eben ſo nimmt es, in feuchte Luft oder Waſſer gelegt, um ein ſehr bedeutendes weniger an Gewicht und Volumen zu, und iſt daher zu vielen Zwecken vortrefflich anzuwenden. Die ſchwe-

*) Siehe eine genaue Beſchreibung dieſer Prozedur in Dingler's polytechniſchem Journal Bd. XXXVI. Seite 199.

diſche Marine bedient ſich dieſer Methode für ihre Hölzer, und man iſt dort überaus damit zufrieden.

Allein ſelbſt durch dieſe Methode wird man die Rückſtände der Säfte und ihrer Gefäße nicht ganz fortſchaffen können; es wäre daher die Frage, ob man nicht dieſe ſo verändern könnte, daß ſie vollkommen unſchädlich würden. Das Einreiben mit Salz, wie es früher vorgeſchlagen worden, kann nur oberflächlich wirken, da das Salz nicht tief eindringt. Wir glauben aber, daß ſich der genannte Zweck durch eine Veränderung des Dämpfens erreichen ließe. Dies Mittel, welches wir unſeren in Holz arbeitenden Gewerbtreibenden zum Verſuch empfehlen, iſt das Dämpfen mit ſehr verdünnter Schwefelſäure. Setzt man dem Waſſer beim obigen Dämpfproceß allmählich Schwefelſäure zu, ſo wird der Kochpunkt der Flüſſigkeit auch allmählich erhöht, man erhält immer heißere Dämpfe, die ſich zuletzt mit etwas mechaniſch fortgerißner Schwefelſäure mengen, die in das ſehr naſſe Holz eindringt. (Man kann auch aus waſſerfreier Schwefelſäure durch Kochen Dampf erzeugen, und ihn zum Waſſerdampf treten laſſen, ehe dieſer das Holz erreicht). Die ſehr verdünnte Schwefelſäure zerſtört das leicht veränderliche Zellgewebe der Saftgefäße, ſo wie ſie auch die ſchleimigen Reſte des Saftes zerſtört und auslaugbar, oder doch für den Wurm ungenießbar macht; auch wird das vielleicht noch übrige eſſig- und kohlenſaure Kali in ſchwefelſaures umgewandelt und dadurch unſchädlich gemacht, da es nun keine Feuchtigkeit mehr anziehen kann. Auf die Holzfaßer ſcheint dagegen eine ſchwache Schwefelſäure ungemein vortheilhaft zu wirken, wahrſcheinlich, indem ſie die erſten Anfänge der Verkohlung hervorbringt. (Starke Schwefelſäure verkohlt bekanntlich das Holz ſehr ſchnell, indem ſie ihm faſt allen Sauer- und Waſſerſtoff entzieht). Die rothen Holzhäuſer in Schweden, welche nur durch die Farbe ſich ſo ſehr gut konſerviren, zeigen dieſen Schutz deutlich, denn die eigentliche Wirkung der rothen Farbe beſteht nur in einem Eindringen der, in dem Eiſenroth von der Zerſetzung des Eiſenvitriols noch zurückgebliebenen Schwefelſäure in das Holz. Eben ſo haben alle Erfahrungen, ſelbſt die neueſten engliſchen, wieder gezeigt, daß Holz von Kupferwaſſer (ſchwefelſaurem Eiſenoxydul) durchzogen, von keinem Moder, oder ſonſt irgend einer Verderbniß ergriffen wird. Auch hier kann nur die frei werdende Schwefelſäure das wirkſame Prinzip ſeyn. — Ein ſolches mit ſchwefelſäurehaltigem Waſſerdampf behandeltes Holz wird nach allem, was ſich nach vorhandenen Erfahrungen vermuthen läßt, vor der Verderbniß mehr geſchützt ſeyn, als durch irgend eine andere Methode. Für dieſes Verfahren wäre es vortheilhafter, das Holz im Frühjahr zu fällen, die Säfte laugen ſich dann leichter aus, man

wird die ſchädlichen Elemente faſt ganz fortſchaffen, und den zurückbleibenden Reſt unſchädlich machen können. Die unbedeutenden Mehrkoſten werden ſich reichlich erſetzen durch die erſparten Zinſen des Kapitals, welches jetzt in dem 5 bis 6 Jahre aufzubewahrenden Holze und den dazu erforderlichen Aufbewahrungsräumen begraben liegt, ungerechnet Umſtaplungskoſten und Verluſt an aufgeriſſenem und verdorbenem Holze.

9) Ein Mittel gegen die Schaben (Blatta).

Ueber ein, unter dem Namen Schabenpulver im baierſchen Obermainkreis gebrauchtes Mittel gegen die ſogenannten Schaben oder Schwaben, Blatta orientalis, und die ſchon früher in Deutſchland einheimiſche Art derſelben Gattung, Blatta germanica, von den Landleuten „Ruſſen" genannt, (weil ſie das Ueberhandnehmen dieſes läſtigen Inſekts ſeit der Anweſenheit der Ruſſen in jenen Gegenden datiren), gibt das Buchnerſche Repertorium der Pharmacie Band 41. Heft 3. S. 359. ein in dortigen Gegenden für erfolgreich gehaltenes Mittel an. Es iſt dieß ein aſchgraues Pulver, welches aus zwei Drittel gepulverten Fliegenſtein und ein Drittel Getraidemehl und Zucker beſtehend, erkannt wurde. Dieſes Pulver wird in trockene Thierblaſen gefüllt und mittelſt eines eingebundenen Federkiels in die Ritzen und Löcher geblaſen, in welchen ſich dieſe Thiere aufhalten. — Es wäre ſehr intereſſant, zu erfahren, auf welche Weiſe die Anwendung dieſes Mittels eigentlich geſchieht. Gibt man auch zu, daß der Genuß oder die Einathmung des (wohl ſehr fein gepulverten) Fliegenſteines für die Inſekten tödlich werden könne, ſo iſt nicht klar, wie man es angreift, den Staub mit Sicherheit in die Schlupfwinkel derſelben zu bringen, es ſey denn, daß die Ausgänge derſelben ſo offen und zugänglich ſeyen, um die Mündung des Röhrchens zu der gehörigen Tiefe einzuſenken, eine Bedingung, welche nur ſelten vorhanden ſeyn wird. Ueberdieß möchte die Anwendung des Fliegenſteins wiederum ihre eigenen Schwierigkeiten und ſelbſt Gefahren ſowohl für denjenigen, welcher den Blaſebalg dirigirt, als auch für die Hausbewohner mit ſich bringen.

10) Maillechort.

Unter dem Namen Maillechort wird ſeit einiger Zeit eine ſilberähnliche Legirung verabeitet, welche dem Argentan, chineſiſchen Weißkupfer oder Packfong, und dem Tutenago ſehr gleichkommt und gut vergoldet werden kann. Sie beſteht aus 66 Theilen Kupfer, 13,6 Theilen Zink, 19,3 Theilen Nickel, einigen Spuren von Eiſen- und Schwefel-Arſenik. Das Argentan, welches z. B. zu Wien fabricirt kleinere Maßſtab, welcher übrigens der Deutlichkeit, nach den be-

wird, enthält 55 Theile Kupfer, 22 Nickel und 23 Zink; nach anderen Zuſammenſetzungen beſteht es aus 53,39 Theilen Kupfer, 29,13 Nickel, 17,43 Zink. Das Tutenago enthält 40,4 Theile Kupfer, 25,4 Zink, 31,6 Nickel, 2,6 Eiſen. Es wird berichtet, daß dieſes Maillechort ſelbſt zu Eßgeſchirren ohne Nachtheil *) gebraucht werde.

11) Geognoſtiſches und geographiſches Relief von Würtemberg.

Unter die zweckmäßigſten Hülfsmittel zur Kenntniß der Erdoberfläche gehören die Reliefs, und ſind unſtreitig den beſten Karten vorzuziehen, weil ſie eine körperliche Darſtellung der Höhen und Vertiefungen der Oberfläche gewähren, welche ſelbſt die ſorgfältigſte Schraffirung nicht in demſelben Grade hervorzubringen vermag. Um ſo willkommener iſt demnach die Ankündigung eines Reliefs von Würtemberg, welches Hr. Carl Rath, Conſervator am Naturalienkabinet der Univerſität Tübingen unter der Leitung Hrn. Profeſſors Schübler zu fertigen verſpricht und auf dieſes ſein Unternehmen zur Subſcription einladet. Der gedruckten Ankündigung zu Folge ſoll daſſelbe nicht nur das Königreich Würtemberg, ſondern auch die Fürſtenthümer Hechingen, Sigmaringen, Fürſtenberg und die angrenzenden Theile vom Großherzogthum Baden enthalten. Daſſelbe ſoll 26 par. Zolle hoch, 20 breit werden und ungefähr 2 Breiten- und ebenſoviele Längengrade umfaſſen, nach demſelben Maßſtab, in welchem die Durchſchnitte des Würtembergiſchen Bodens in dem geſchätzten Werke über die Gebirge Würtembergs von Hrn. Salinenverwalter v. Alberti in Rottenmünſter (Stuttgart Cotta 1826) ausgeführt ſind. Der Maßſtab der Höhen wird ſich zu dem Maßſtab der Horizontal-Dimenſionen wie 18 zu 1 verhalten, eine bei geographiſchen Reliefs und bei Höhencharten nothwendige und überall angewandte Abweichung von der Wirklichkeit; ſo daß z. B. das Plateau der Alp eine abſolute Höhe von 1½ Zoll erhalten wird. Die Illumination ſoll die geognoſtiſche Beſchaffenheit der Oberfläche nach den Hauptgebirgs-Arten ausdrücken, könnte aber auch auf Verlangen des Abnehmers nach den Culturarten, womit die Bodenfläche bedeckt iſt, ausgeführt werden. Die Hauptpunkte ſind ſämmtlich gemeſſen, die Zahl der durch Höhenmeſſungen wirklich beſtimmten Punkte, welche dem Relief zu Grund gelegt werden, beträgt bereits über 1200, ſo daß dieſem Relief in dieſer Beziehung mehr wirkliche Meſſungen zu Grunde gelegt werden, als dieß bei den meiſten ähnlichen Reliefs der Fall iſt, welche man bis jetzt von andern Ländern beſitzt. Der

*) Es hat ſich gezeigt, daß Eſſigſäure ⅓ mehr Kupfer aus dem Argentan auszieht, als aus 12löthigen Silber; daher der Gebrauch dieſer Compoſition zu Eßgeſchirr neuerdings in Sachſen verboten wurde. A. d. R.

reits öffentlich ausgeſtellten Proben keinen Eintrag thut, iſt in Rückſicht auf die Beſtimmung der Arbeit für Erläuterung des geographiſchen und geognoſtiſchen Unterrichts gewählt worden, um die Anſchaffung den Privaten und den Unterrichts-Anſtalten durch mäßigen Preis zu erleichtern. Der Subſcriptions-Preis für ein vollſtändig illuminirtes und in Rahmen gefaßtes Exemplar iſt 24 fl. und bei 2 Exemplaren, das eine nach den geognoſtiſchen, das andere nach den Culturverhältniſſen illuminirt, 40 fl. Auf Beſtellung könnten, nach neueren Mittheilungen des Verfertigers, auch Exemplare gefertigt werden, in welchen, ſtatt der Illumination nach den geognoſtiſchen Verhältniſſen und den Culturarten, die Eintheilung und Abgränzung des Königreichs nach Kreiſen und Oberämtern, ſo wie die Landſtraßen und andere, mehr in das Gebiet der politiſchen Geographie gehörige Punkte ausgeführt und dargeſtellt würden, was namentlich dieſes Unternehmen für höhere und niedere Lehranſtalten empfehlungswerth macht. Eine Abhandlung über die geognoſtiſchen Verhältniſſe und über die Höhen Würtembergs von Prof. Schübler wird dazu gegeben werden. Wo die Garantie einer ſolchen Leitung und Mitwirkung im Voraus ertheilt iſt, wird das Publikum in jedem Fall ſicher gehen können; auch iſt eine Probe, das Remsthal darſtellend, in Stuttgart eine Zeitlang öffentlich ausgeſtellt, welche ſehr großen Fleiß und Genauigkeit in der Ausführung beurkundet, ſo daß dieſes Unternehmen, das erſte dieſer Art, welches von Würtemberg zur Ausführung kommt, mit allem Rechte empfohlen werden kann.

12) Warnung vor zinnernen Eſſigbehältern, mitgetheilt von Apotheker Delkeskamp in Merklingen.

Schon während einiger Zeit, ſeitdem ich die Fabrikation und den Verkauf des Eſſigs als Nebengeſchäft betreibe, bemerke ich, daß ein großer Theil der Landleute den Eſſig in den bekannten, mit Schraubendeckeln verſehenen Flaſchen, die nach meiner damit vorgenommenen Analyſe aus bleihaltigem Zinn beſtehen (vielleicht wohl nicht alle) abholt und theilweiſe darin aufbewahrt, welches gewiß höchſt nachtheilig für die Geſundheit iſt, denn bekannt iſt es, daß das Blei ein ſchleichendes Gift iſt und nach Orfila wirkt ſelbſt das Zinn im ätzenden Zuſtande nachtheilig auf den thieriſchen Organismus. Die verdünnte Eſſigſäure äußert zwar keine Wirkung auf das metalliſche Blei und Zinn, allein eine Einwirkung findet ſtatt, wenn einige Loth Eſſig in ſolchen Gefäßen ſtehen bleiben, und durch Wärme begünſtigt unter Ausſchluß der äußern Luft in Dämpfe verwandelt werden. Es kommen mir deßhalb häufig bleihaltige Zinnflaſchen vor, die ſchaudererregend ganz mit bleihaltigem Zinnoxid überzogen ſind.

13) Weingeiſt und Terpentinöl als Leuchtmaterial — Wallrath.

Ein gewiſſer Jennings in der City of Newyork ließ ſich auf die Anwendung eines angeblich neuen Brennmaterials ſtatt des Oels für Lampen, ein Patent ertheilen. Es beſteht aus einem Gemiſch von Terpentinöl mit Alcohol. Gleiche oder ungleiche Theile beyder Flüſſigkeiten werden zuſammengeſchüttelt, wobei der Weingeiſt etwa ein Achtel (ſeines Gewichts?) Terpentinöl aufnimmt und dann abgezogen werden kann, worauf das Brennmaterial fertig iſt. In einer Argandſchen Lampe ſoll es mit heller, dichter und glänzender Flamme brennen, und die Flamme laſſe ſich, ohne zu rauchen, bedeutend größer machen, als eine Oelflamme. Das Brennmaterial komme nicht höher zu ſtehen, als Wallrath, was freilich hoch genug iſt und dem Material wenig Eingang ſichert. Auch brennt es nicht mit ebenſo leuchtender Flamme, als gutes Oel. Jennings braucht Dochte von Metalldraht und findet ſie ſehr gut.

Demnach würde ſich dieſes neue Beleuchtungs-Material weder durch helleres Licht, noch durch Wohlfeilheit, noch durch bequemere Handhabung, vor den bisherigen auszeichnen. Der Wallrath, mit deſſen Preiſe der Preis des neuen Materials verglichen wird, iſt ein ziemlich theures Material, ſofern es ein durch die Wallfiſch-Jagd gewonnenes Produkt iſt. Bekannt iſt indeſſen und ſchon vor länger als 50 Jahren der Vorſchlag gemacht worden, daß man aus Fleiſch und andern weichen Theilen des thieriſchen Körpers durch längeres Einlegen derſelben in fließendes Waſſer Wallrath bereiten könne. Es iſt zu verwundern, daß man dieſen Vorſchlag noch nicht zur Ausführung gebracht hat, da es an dem Material dazu durch gefallene Thiere, deren Fleiſch den Raubthieren anheimfällt, nicht fehlt, und fließende Waſſer in den Umgebungen der Abdeckereyen nicht ſelten ſeyn können, auch das Einlegen des Fleiſches in die fließenden Gewäſſer keinen, in geſundheitspolizeylicher Hinſicht zu fürchtenden Nachtheil, bringen kann.

14) Eiſenſtäbe ſtatt Holzſtäbe im Gartenbau.

In England verfertigt man dünne Eiſenſtäbe, welche zum Anbinden von Zierpflanzen in Töpfen und in Gärten gebraucht werden. Dadurch entgeht man dem Uebelſtande, daß die Pflanzen, ſobald die Holzſtäbe verfault ſind, deſto gewiſſer durch die Laſt der letzteren zu Boden gezogen werden, während der Eiſenſtab nicht nur dauerhaft iſt, ſondern auch einen ſchönern Anblick gewährt, als die oft unförmlichen Holzſtäbe. Natürlich iſt der Preis der erſteren weit

höher, und dürfte im Großen als Luxusartikel keine Anwendung finden. Uebrigens könnte die Anwendung des Eiſenmaterials zu dieſer Art von Verwendung den Eiſenwerken einen Abſatz weiter ſichern.

V. Literatur.

1) Lehrbuch der Landwirthſchaft, von H. W. Pabſt, Großh. Heſſ. Oekonomie-Rath ꝛc. 1r Bd. Pflanzenproduktions-Lehre. Darmſtadt 1832. 8.

Der Verf., welcher ſich ſchon durch ſeine „Beiträge zur höheren Schafzucht,“ durch ſeine „Anleitung zur Rindviehzucht“ und durch ſeine „Zeitſchrift für die landwirthſchaftl. Vereine des Großherzogthums Heſſen“, rühmlich bekannt gemacht hat, beſchenkt uns hier mit einer neuen Arbeit, welche gleich viel wiſſenſchaftliches Studium als praktiſche Erfahrung vorausſetzt. Er theilt die Lehre von der Landwirthſchaft in zwei Haupttheile, nämlich in die Produktions-Lehre und in die Betriebs-Lehre. Die Produktionslehre zerfällt in die allgemeine und beſondere Pflanzenproduktions-Lehre (Pflanzenbau) und die allgemeine und beſondere Thierproductions-Lehre (Viehzucht). In dem vorliegenden Theil wird nur die allgemeine Pflanzenproductions-Lehre abgehandelt, welche ſich mit den allgemeinen Bedingungen der Vegetation, der Lehre vom Clima, der Bodenkunde, der Lehre von der Urbarmachung und von der Bearbeitung des Bodens, von der Düngung, von der Saat, von der Pflege der Gewächſe und von der Erndte der nutzbarſten Vegetabilien beſchäftiget.

Wir können dieſes Lehrbuch, nach dem vorliegenden 1. Theile zu urtheilen, als ein ſehr gelungenes empfehlen. Der Verf. hat dabei die beſten literariſchen Quellen benutzt oder aus eigener Erfahrung geſchöpft, der Vortrag iſt klar und geordnet, weßwegen ſich ſowohl die Lehrer als die Lernenden deſſelben gerne bedienen werden. Für Letztere hauptſächlich hätten wir gewünſcht, daß bei jedem einzelnen Abſchnitte die einzelnen ausgezeichneten Schriften angeführt worden wären, welche denſelben Gegenſtand behandelt haben, wodurch das Selbſtſtudium ſehr erleichtert würde, da man durch den Gebrauch landwirthſchaftl. Schriften ohne Auswahl, ſo oft irre geleitet wird.

2) Die deutſche Landwirthſchaft nach ihrem jetzigen Zuſtande dargeſtellt von J. G. Elsner. I. Thl. 1830. II. Thl. 1831. Stuttgart und Tübingen in der Cotta'ſchen Buchhandlung. 8.

Wir erhalten durch dieſe Schrift einen intereſſanten Ueberblick über die Landwirthſchaft Deutſchlands. Doch lernt man daraus die abweichende Wirthſchaft der einzelnen Staaten nicht kennen, indem nur hie und da einzelne Beiſpiele ausgehoben werden, wobei indeſſen der Verfaſſer als Preuße die genaueſte Bekanntſchaft mit den preußiſchen Entwicklungen zeigt. Ueber viele wichtigen Gegenſtände hat ſich derſelbe in den vorliegenden zwei Bändchen ausgeſprochen.

Im erſten wird eine Ueberſicht von der Beſchaffenheit des Bodens und

der klimatiſchen Verhältniſſe und von der verſchiedenen Art des Betriebs des Landbaus gegeben. Im zweiten werden das Grundeigenthum nach ſeinem Beſtande, Erwerbe und politiſchen Verhältniſſen, und dann der Betrieb der innern Oekonomie, als: Viehzucht, Handarbeiten, techniſche, mit dem Landbau verbundene Gewerbe und die landwirthſchaftl. Gebäude abgehandelt, und mit einer Beweisführung für die immer höher ſteigende Vollkommenheit im Betriebe der Oekonomie geſchloſſen.

Ref. iſt ganz mit der Behauptung einverſtanden, daß die Morgenröthe der Landwirthſchaft in Deutſchland angebrochen ſey, und daß ſie ſich in einzelnen Staaten bereits zu einem hohen Grade von Vollkommenheit aufgeſchwungen habe, allein in andern iſt ſie auch auffallend zurückgeblieben, theils weil verfaſſungsmäßige Störungen und Hemmiſſe ihrer vollkommnern Entwicklung im Wege ſtehen, theils weil die Grundbeſitzer noch keine Empfänglichkeit für das beſſere Neue haben. Wenn behauptet wird, daß Deutſchland faſt noch nie, beſonders aber in der neuern Zeit in die Verlegenheit gekommen ſey, für ſeine Bevölkerung nicht genug Nahrungsmittel erzeugt zu haben und daß die Ertragsfähigkeit ſeines Bodens noch einer größern Steigerung fähig ſey, ſo daß alſo für die Subſiſtenz ſeiner zunehmenden Bevölkerung nichts zu beſorgen ſey, ſo mag der Verf. Recht haben, wenn Deutſchland ſeine landwirthſchaftl. Producte ſelbſt verzehren will. Aber wenn durch die Landwirthſchaft auch noch eine ungleich größere Bevölkerung genährt werden könnte, ſo vermag ſie doch nicht der zunehmenden Menſchenzahl hinlängliche Beſchäftigung oder Verdienſt zu verſchaffen, wodurch, ungeachtet des blühenden Zuſtandes derſelben, die Armuth und das Elend immer mehr überhand nehmen muß.

In dem Kartoffel- und Kleebau beſitzen wir, nach des Verf. richtiger Anſicht, die kräftigſten Mittel, dem Mangel vorzubeugen und die immer ſteigende Bevölkerung hinſichtlich ihrer Subſiſtenz-Mittel noch auf lange hinaus ſicher zu ſtellen. Die Verbreitung des rothen Klees und der Kartoffeln, und die Correction der Dreifelder-Wirthſchaft durch Aufhebung der Brache, haben allerdings dieſen Segen herbeigeführt. Der Viehſtand wurde dadurch vermehrt und der Werth der Aecker durch zureichende Düngung erhöht. Der Klee konnte zwar nicht überall gebaut werden, namentlich verſagte er dem leichten Sandboden ſeine Dienſte, dafür war aber dieſer Boden den Kartoffeln nicht entgegen. Bald wurden die Kartoffeln für den Bedarf der Menſchen im Ueberfluß erzeugt, aber es war noch zu unterſuchen, ob ſie auch ein gedeihliches Futter für die Hausthiere geben würden, und es wurde nun durch die Erfahrung die Ueberzeugung begründet, daß nicht blos Schweine, ſondern auch Schafe und Rinder, ja ſelbſt Pferde ſich davon nähren können ohne an ihrer Geſundheit Nachtheil zu leiden. Dabei hat man den Boden beſſer behandeln gelernt, und zugleich die Felder neben vermehrten Dungmitteln durch einen vernünftigen Wechſel der Früchte zu einem größern Ertrag gebracht, die Wieſen verbeſſert, dem Obſtbau mehr Verbreitung gegeben ꝛc. Wir könnten manches Intereſſante aus der vorliegenden Schrift ausheben, aber wir begnügen uns im Allgemeinen auf ihren Werth aufmerkſam zu machen und wollen nur noch, weil die Runkelrüben-Zuckerfabrikation in Deutſchland immer noch nicht gedeihen will, kürzlich anführen, was der Verf. unter der Rubrik „Techniſche mit der Landwirthſchaft verbundene Gewerbe“, von der Runkelrüben-Zuckerfabrikation ſagt:

— Kämen wir in Deutſchland damit zur Vollkommenheit, wozu man in

Frankreich bereits gelangt iſt, dann würde ſie ohne Zweifel ein neuer und ſehr einträglicher Zweig für die Landwirthſchaft werden, und nebenbei noch einer Menge Menſchen, die bei der Zuckerfabrikation angeſtellt würden, Beſchäftigung und Erwerb geben.

Nehmen wir in Abſicht auf den Einfluß, welchen die Zuckerfabrikation auf den Landbau direct ausüben kann, Frankreich als Beiſpiel, ſo finden wir, daß diejenigen Gegenden, z. B. in den franzöſiſchen Niederlanden, wo mehrere, ins Große betriebene Runkelrüben-Zuckerfabriken im Gange ſind, einen indirecten, ſehr günſtigen Einfluß auf den ganzen Landbau empfinden. Dadurch, daß man ein neues Mittel gefunden hat, von einem Theil ſeiner Aecker, die man mit Runkelrüben bebaut, einen hohen Reinertrag zu beziehen, gewinnen mittelbar die übrigen zugleich mit, indem nun die andern Produkte nicht in ſo übergroßer Menge gebaut werden, daß ihre Entwerthung bei jeder nur einigermaßen guten Erndte ſogleich herbeigeführt würde. Gewännen jene Fabriken in Deutſchland erſt an Umfang, ſo würden wir auch bald dieſelben Folgen empfinden.

Was aber beſondere Berückſichtigung verdiente, das wäre die Bereitung des Rohzuckers in jeder Landwirthſchaft, in welcher man ſich mit einem ausgedehnten Rüben-Anbau befaſſen wollte. So wie unſere Zuckerrafinerien nicht das Zuckerrohr, ſondern den Rohzucker aus Indien beziehen, ſo müßten auch die Runkelrüben-Zuckerfabriken, wenn ſie ins Große arbeiten wollten, nur mit der Darſtellung des Zuckers, wie er zum Verbrauche geeignet iſt, ſich befaſſen. Die Sache wäre für die Landwirthſchaften durchaus nicht ſchwer, und die Vorrichtungen zu den Siedereien des Rohzuckers wären mit leichten Koſten zu bewerkſtelligen. Alsdann blieben alle Abgänglinge zum Viehfutter in den Wirthſchaften, und wenn auch wirklich das nur der einzige Gewinn wäre, ſo könnte man ihn für groß genug ſchätzen, um das Unternehmen zu lohnen; aber ein zweiter Gewinn, welcher faſt nur als Reinertrag zu betrachten wäre, käme aus der Branntweinbrennerei, die mit einer ſolchen Zuckerſiederei vereinigt werden müßte, heraus; denn die Abfälle derſelben geben ein viel beſſeres Produkt, wie das aus Roggen oder Kartoffeln. — Da man in Frankreich die Runkelrüben-Zuckerfabrikation jetzt ſo ausgedehnt betreibt, daß jährlich Millionen von Pfunden verfertigt werden; da das Land ſo offenbar dabei gewinnt, und die Hoffnung hat, den indiſchen Zucker am Ende beinahe ganz entbehren zu können: ſo wäre es eine unverzeihliche Indolenz der deutſchen Landwirthe, wenn die Sache nicht ihre ganze Aufmerkſamkeit erregte. Hat auch Frankreich den Vortheil voraus, daß es in dieſer Fabrikation ſchon zu einer größern Vollkommenheit gelangt iſt wie Deutſchland, ſo kommt dieſem dagegen wieder die weit wohlfeilere Erzeugung der Rüben zu gute, und wenn wir uns alſo jene Vollkommenheit erwerben, ſo muß die Bereitung des Runkelrüben-Zuckers bei uns ungleich beſſer lohnen. — Beiläufig glauben wir den Irrthum berichtigen zu müſſen, daß der bekannte Naturforſcher und Chemiker Achard, wie S. 174 behauptet wird, ein Franzoſe ſey, indem die zwei Erfinder der Zuckerfabrikation, Marggraf und Achard, geborne Berliner ſind.

3) Thierveredlungskunde von Dr. Friedrich Schmalz. Mit 25 lithographirten Zeichnungen. Königsberg 1832. 8.

Unter der Thier-Veredlungskunde verſteht der Verf. den Inbegriff der Kenntniſſe, welche dazu gehören, um den örtlichen Verhältniſſen und den verſchiedenen Zwecken angemeſſene Racen unſrer Hausthiere hervorzubringen, die früher ſchon beſtandenen edeln ſowohl als auch die ungebildeten Racen nicht allein mit allein ihren guten Eigenſchaften zu erhalten, ſondern ſie immer mehr und mehr für unſre Zwecke zu vervollkommnen und ſo eine mögliche Vereinigung aller Vorzüge der Arten irgend einer Gattung der Hausthiere zu bewirken. Dieſe Schrift zerfällt in 2 Abtheilungen, wovon die allgemeine Thierveredlungskunde alles dasjenige enthält, was von den vorzüglichſten Schriftſtellern ſowohl als von dem Verfaſſer ſelbſt über das Vererben der Eigenſchaften der Eltern auf die Nachkommen beobachtet und erfahren worden iſt.

Die ſpecielle Thierveredlungskunde beſchäftigt ſich mit denjenigen Kenntniſſen, welche nöthig ſind, um jede einzelne Thiergattung und Race für verſchiedene Zwecke zu veredeln. Sie wählt aus den allgemeinen Regeln der Thierveredlung diejenigen aus, die für ſie und den beabſichtigten Zweck in jedem gegebenen Falle paſſend ſind.

Die Hausthiere, bei welchen eine Veredlung belohnend iſt, und welche der Verfaſſer in dieſer Beziehung beſonders abhandelt, ſind folgende: das Pferd, das Rind, das Schaf, die Ziege, das Schwein, der Hund, das Huhn, die Gans und die Ente. Die Lehre von der Thierverdlung greift in die tiefſten Geheimniſſe der Natur ein. Sie iſt daher für die Naturforſcher und Aerzte eben ſo wichtig, als für die Landwirthe, welche bei richtiger Befolgung ihrer Grundſätze ihrer Pferde- Rindvieh- Schafzucht ꝛc. die höchſt mögliche Vollkommenheit geben können. Dr. Schmalz, der ſich ſchon längſt weſentliche Verdienſte um die Landwirthſchaft erworben hat, legt in dieſer Schrift die Reſultate 30jähriger eigener Erfahrungen und die Erfahrungen von manchen andern Thierzüchtern und Naturforſchern über dieſen Gegenſtand nieder, worauf ſeine Regeln für die Thierveredlung gegründet ſind. Wenn ſich dabei auch manche Zweifel aufdringen, manches unglaublich ſcheint, weil es nicht erklärt werden kann, ſo werden doch alle aufgeſtellten Sätze durch Beiſpiele aus der Erfahrung unterſtützt, an die wir uns immer halten müſſen, ſo lange ins Innere der Natur kein erſchaffener Geiſt zu dringen vermögend iſt. Wahrſcheinlich werden ſich an dieſe Zuſammenſtellung bald manche neue Beobachtungen, Erfahrungen und Berichtigungen anreihen und ſo wird ſich die Lehre von der Thierveredlung immer mehr vervollkommnen.

Wir wollen aus dem allgemeinen Theil der vorliegenden Thierveredlungskunde einige Regeln und Erfahrungen ausheben, um auf die Wichtigkeit dieſes Buchs aufmerkſam zu machen.

Die Erfahrung beſtätigt es, daß, wenn Vater und Mutter einer Art oder Race angehören, die einen hohen Grad von Conſtanz erlangt hat, das Junge die Eigenſchaft der Eltern zu gleichen Theilen ererbe. Es muß daher bei der Paarung ſowohl auf das weibliche als auf das männliche Thier Aufmerkſamkeit verwendet werden. Allerdings übt in gewiſſer Hinſicht, namentlich bei Heerden, das männliche Thier einen viel größern Einfluß auf die Bildung und die Eigenſchaften der Nachkommen aus, als die weiblichen, weil

wir gewöhnlich einem männlichen Thiere mehrere, zuweilen 150 weibliche Thiere zur Begattung geben; dieſes berechtiget uns aber noch nicht, dem männlichen Thiere überhaupt mehr Einfluß auf die Eigenſchaften des Erzeugten zuzuſchreiben, indem wir von einem einzigen männlichen Thiere mehrere Junge, von einem weiblichen aber in der Regel nur ein Junges oder höchſtens einige in einem Jahre zu erwarten haben.

Man hat bemerkt, daß in der Regel der Vater mehr auf das Vordertheil, die Mutter aber mehr auf das Hintertheil ihre Eigenſchaften vererben. Auch ſoll der Vater mehr auf die Form, die Mutter mehr auf die Größe der Jungen wirken.

Wenn in Abſicht auf die Bewegungskraft, die Stärke, Ausdauer und Sicherheit es mehr auf den Vater ankommt, ſo vererbt die Lebhaftigkeit und Behendigkeit in der Bewegung mehr die Mutter als der Vater. Auch in Abſicht auf Kunſttriebe und Talente ſcheint der mütterliche Einfluß überwiegend. Was die Farbe anbetrifft, ſo ſcheint bei Thieren von gleicher Conſtanz der Einfluß des männlichen und weiblichen Theils gleich zu ſeyn. Auch auf die Feinheit des Haares ſcheint der Einfluß der beiden Eltern gleich einzuwirken. Kräftig ernährte Thiere vererben beſſer als ſchwächliche.

Zu junge Thiere vererben ſchlecht, wenn ſie noch zu ſchwach ſind. Beſonders leidet das zu junge Thier durch das zu frühe Trächtigwerden. Aber auch zu alte, abgelebte Thiere, beſonders wenn ſie in ihrer Jugend ſehr angegriffen wurden, ſollen nicht zur Zucht gebraucht werden, eben ſo wenig kranke und verſtümmelte Thiere.

Da manche Beiſpiele bekannt ſind, daß es Einfluß auf die Bildung der nachfolgenden Jungen hat, mit welchem männlichen Thiere ein junges weibliches zum erſtenmal befruchtet wurde, ſo ſoll man beſonders darauf ſehen, daß jedes junge weibliche Thier nicht mit einem ſchlechtern, ſondern ſo viel als möglich mit einem für den beabſichtigten Zweck ſehr vollkommenen männlichen Thiere gepaart werde.

Es ſind ſchon viele Fälle vorgekommen, daß, wenn ein Thier in der erſten Generation faſt ganz dem Vater oder der Mutter glich, doch in der zweiten Generation das bereits vermiſchte Bild des Großvaters oder der Großmutter zum Vorſchein kam. Auch in der dritten Generation fallen oft einzelne Thiere, welche mehr Aehnlichkeit mit ihren Stammeltern als mit ihren Eltern haben. In der vierten Generation macht hingegen die Veredlung, ſobald immer nur männliche Thiere von conſtanter Race gebraucht wurden, raſche Fortſchritte, und oft gleichen einzelne Thiere ganz dem Vater, wenigſtens ſind Rückſchläge ſelten, obwohl ſie auch noch zuweilen vorfallen. Mit der achten Generation ſteht in der Mehrzahl das Bild des männlichen Veredlungsthiers in ſeiner Vollendung da. Sehr ſelten fallen nun merkliche Rückſchläge zum Unedeln vor, wenn nämlich alle 8 Generationen hindurch nur conſtante männliche veredelte Thiere gebraucht wurden.

In Abſicht auf die Inzucht wird nicht ohne Grund behauptet, daß die Paarung in nächſter Bluts-Verwandtſchaft keine organiſche Schwäche hervorbringe, ſondern daß vielmehr zweckmäßig betriebene Inzucht in den Nachkommen organiſche Stärke bewirke.

Ein ſogenanntes Auffriſchen der Race hält der Verf. nur dann nöthig, wenn in der Paarung und Haltung eines Thierſtammes Fehler vorgegangen ſeyn ſollten.

In dem zweiten Theile dieſer Schrift behandelt der Verf. die ſpecielle Thier-Veredlungskunde, in welcher er ſich ausführlicher bei dem Pferde, dem Rindvieh und dem Schafe verweilt. Sehr viel wichtiges und intereſſantes ließe ſich aus dieſem Theile ausheben, aber es genügt uns, die Leſer im Allgemeinen auf die Wichtigkeit dieſes Werks aufmerkſam gemacht zu haben, welches kein Thierzüchter gerne entbehren wird. Schade iſt es, daß daſſelbe durch die allerdings ſchönen Kupfer ſehr vertheuert wird, welche doch im Weſentlichen für die vorgetragene Lehre nicht abſolut nöthig geweſen wären, und welche ſeiner größern Verbreitung offenbar im Wege ſtehen.

4) Ueber Verbeſſerung der Viehzucht im Großherzogthum Heſſen, von Dr. Vix, Großherzoglich Heſſiſchem Medic. Aſſeſſor, Kreisthierarzt und Lehrer der Thierarzneiwiſſenſchaft an der Landes-Univerſität zu Gießen. Verlag der dritten Buchhandlung in Gießen unter Leitung von J. Rickert 1832. 8.

Dieſe Broſchüre, nach einer Endbemerkung des Verfaſſers für die Zeitſchrift der landwirthſchaftlichen Vereine im Großherzogthum Heſſen beſtimmt, jedoch wegen ihrer großen Ausdehnung ꝛc. nicht aufgenommen, ſchildert den Zuſtand der Viehzucht daſelbſt, und gibt Verbeſſerungsvorſchläge. Sie geht von dem Grundſatze aus: „ohne Viehzucht iſt kein Ackerbau möglich“ und behandelt die Punkte: 1) der gegenwärtige Zuſtand der Viehzucht in Heſſen, 2) die Hinderniſſe, welche dem Flor derſelben entgegenſtehen, 3) die Mittel und Wege, wodurch die geſammte Viehzucht im Großherzogthum verbeſſert werden könne. — Der gegenwärtige Stand der Pferde-, Rinder-, Schaf- und Schweinezucht wird von S. 8 — 19 ſkizzirt. Die Pferdezucht ſey durch das Landbeſchälweſen, wofür der Staat große Summen geopfert, in der Art zu zurückgekommen, daß zwar ſchöne Raçe-Pferde und Reitſchläge, aber weniger für den Landbau taugliche, große und ſtarke Arbeitspferde gezüchtet werden, der alte und große Schlag von Pferden verdrängt worden ſey, und überdieß durch mißrathene Wahl der Landbeſchälhengſte ſich Mängel und Fehler auf den Landesſchlag fortgeerbt haben, welche dem Landmann ſchwer auffallen. Die Rindviehzucht ſey weiter gediehen, als die Pferdezucht, dagegen ſie in vielen Orten und Gegenden noch ſehr im Argen liege. Als einheimiſche Raſſen zeichnen ſich blos die Donnersberger in den Rheinprovinzen, die Odenwälder, Rockenberger und Vogelsberger in Oberheſſen, letztere die vorzüglichſten, aus. Insbeſondere haben die Großherzogl. Maierey zu Darmſtadt und größere Gutsbeſitzer durch Abgabe von Stieren reiner Schweizerraſſe an die Gemeinden vortheilhaft eingewirkt. Die Schafzucht ſey noch auf einer ſehr niedrigen Stufe, faſt überall werde Schmiervieh gehalten und abſichtlich beybehalten. Auch die Schweinezucht ſey nur erſt von Einzelnen durch Kreuzung zu verbeſſern angefangen worden. Die Hinderniſſe der Emporbringung der Viehzucht werden der Verarmung des Landvolks, der dadurch entſtehenden Gleichgültigkeit und Stumpfheit, der Werthloſigkeit des gezüchteten Viehes, namentlich der Pferde, beigemeſſen. Beſondere Hinderniſſe findet der Verf. in dem vernachläſſigten Zuſtande der Wieſen und Waiden, in Nachläſſigkeit und Unzweckmäßigkeit bei der Wahl der Zuchtthiere, in Ungeſchicklichkeit und Unwiſſenheit der Hirten, Hufſchmiede und Thierärzte.

Die Mittel zu Verbeſſerung dieſer, nach der bisherigen Hauptaufzählung

gewiß ſehr großen Uebelſtände; ſindet der Verf. in den dieſen Uebelſtänden direkt und indirekt entgegenwirkenden Maßregeln: Hebung des Volkswohlſtandes durch freien Handel und Gewerbe, Emporbringung der Landwirthſchaft, Ermäßigung der Abgaben, durch Abſtellung des Branntweintrinkens; Fortfahrung der Pferde-Remonte aus einheimiſchen Schlägen, beſſere Preiſe für edlere Pferde bei den Remonte-Ankäufen, Vergrößerung der Quantität und Verbeſſerung der Qualität des inländiſchen gezüchteten Viehes überhaupt, um Abſatz ins Ausland herbeizuführen; Verbeſſerung der Wieſen und Waiden; insbeſondere in Freigebung der Pferdezucht, größerer Sorgfalt in der Wahl der Landbeſchäler, Anlegung eines Stammgeſtütes unter Niederſetzung einer Commiſſion von Sachverſtändigen; zweckmäßigerer Wahl des Faselviehes für die Rindviehzucht, jährlicher Unterſuchung des Zuchtviehes, durch Sachverſtändige und Beſtimmungen durch dieſelbe, ob hier oder dort Inzucht, Kreuzung oder Reinzucht von fremden Raſſen vorzuziehen ſey; in Sorge für Unterricht der Hirten, Schmiede und Thierärzte; in Ausrottung des Schmierviehes in der Schafzucht, Regulirung der Waidegerechtigkeiten, Ausſetzung von Prämien, Errichtung von Wollmärkten; in Kreuzung der Schweine durch chineſiſche Raſſe. — Dieß ſind die Verbeſſerungsvorſchläge des Verfaſſers, deren Würdigung in Rückſicht auf den von dem Verf. geſchilderten Zuſtand der Viehzucht wir den in Heſſen einheimiſchen Sachverſtändigen überlaſſen müſſen. Das aber können wir aus der Schrift abnehmen, wie man, die Schilderung des Zuſtandes der Viehzucht in Heſſen mag nun gegründet oder nicht gegründet ſeyn, bei Emporbringung der Viehzucht nicht verfahren müſſe, und daß es in Würtemberg beſſer um die Viehzucht ſtehe, als in manchem anderen deutſchen Nachbarlande.

5) **Anſichten über das Viehzuchtweſen des Landmannes und einige Worte über Mißhandlung gegen Thiere. Von C. Walch. Kurfürſtlich Heſſiſchem Kreisthierarzte zu Hersfeld. Marburg und Kaſſel. Krieger 1830. 66 S. 8.**

Der Verf. dieſer Schrift hat ſich die Mängel und Gebrechen zu ſchildern vorgenommen, welche nicht ſowohl in vermißten allgemeineren Anſtalten und Vorkehrungen zu rationeller Zucht der Thiere beſtehen, ſondern auf der Behandlung und Verpflegung der Thiere unter der Hand des einzelnen Beſitzers, namentlich des Landbauern beruhen. Seine Schilderung betrifft zunächſt die Pferde- und die Rindviehhaltung. Im erſten Abſchnitt ſchickt der Verf. „Allgemeines als Eingang" voraus, worin er die Schwierigkeiten zu ſchildern ſucht, welche den Belehrungen des Landvolkes überhaupt und insbeſondere in der genannten Anlegenheit im Wege ſtehen. Dieſe findet er vornehmlich in der Abneigung des Landvolkes gegen Lektüre überhaupt und namentlich gegen Neuerungen jeder Art; ſodann in dem Umſtand, daß Empfehlungen und Vorſchläge von Verbeſſerungen, welche bisher gemacht worden ſind, mehr größere landwirthſchaftliche Betriebe, als den kleineren Landbauer im Auge hatten; endlich in dem Mangel an gutem Willen, welcher ſich mehr noch, als das Hangen am altbergebrachten Vorurtheil, den Fortſchritten zum Beſſeren in den Weg ſtellt. Hier müſſen, verbunden mit dem Beiſpiele der beſſeren Vorgänge, poſitive Einwirkungen der Regierung ins Mittel treten. — Im zweiten Abſchnitte ſchildert der Verf. die weſentlichen, dem

Emporkommen der Viehzucht noch entgegenſtehendem Mängel und Gebrechen. Dieſe betreffen zuerſt die Anlage der Stallungen, das Aufeinanderhäufen aller Arten von Hausthieren in denſelben, geringen Raum derſelben, ſchlechte Beſchaffenheit der Ausgänge, der Fußböden, welche keinen Abfluß des Harnes zulaſſen, der Waide, der Raufen. Krippen, Fenſter, Mangel an Lüftung. Ferner in der Wartung, Pflege und dem Gebrauche der Thiere: Mißverhältniß der Zahl der Thiere gegen die Production des Futters, Mangel an Reinlichkeit, allzufrühem Gebrauch der Thiere zur Arbeit, ſchlechter und ungenügender Fütterung der Arbeitsthiere, Mangel an Streumitteln, an Waiden, und insbeſondere für die Rindviehzucht in Mangel an gutem Zuchtvieh. Zur Streue ſollte die Sammlung von Haide und Waldlaub nicht erſchwert, ſondern erleichtert werden; Geſtattung von Waldwaiden, ſofern es nicht junge Schläge betrifft, ſollte ausgeſprochen werden. Insbeſondere widmet der Verf. der Schilderung der allzuhäufigen Mißhandlung der Thiere, namentlich der Arbeitsthiere, einen beſonderen Artikel, und erwirbt ſich in unſeren und jedes Gutdenkenden Augen ein wahres Verdienſt dadurch. Dieſe Thiermißhandlungen haben in der That einen großen Einfluß auf die Verſchlechterung der Viehzucht, wenn auch nur durch das ſchlimme Beiſpiel, das durch poſitive Mißhandlung der Thiere auf Vermehrung der allerdings häufigeren Unterlaſſungsſünden in Ernährung, Wartung und Pflege derſelben zurückwirkt. „Der vernünftig und menſchlich Denkende“, ſagt der Verf. in dieſer Beziehung, „wird ſeine Thiere zwar brauchen, ja zuweilen ſtark brauchen, weil er weiß, daß ihnen dieß bei übrigens zweckmäßiger Behandlung nicht nachtheilig iſt; aber er wird ſie nie mißbrauchen noch viel weniger mißhandeln; er wird ſie ſtrafen, wo er dieß für nöthig erachtet, aber er wird nicht, wie dieß ſo oft bei dem geringſten Anlaß geſchieht, wie toll mit Miſtgabeln, Stangen und Prügeln über ſie herfallen; er wird nicht ſtundenlang in den Wirthshäuſern ſitzen, während vor denſelben ſeine hungrigen, erhitzten, ermüdeten oder erfrornen Thiere eben ſo lange jeder Art ſtürmiſcher Witterung, der größten Hitze wie der heftigſten Kälte ausgeſetzt ſind ꝛc. er wird nicht, wenn die Thiere bei der höchſten Anſtrengung die übergroße Laſt, die ihnen aufgebürdet wurde, nicht fortzubringen im Stande ſind, mit ungeheuren Knitteln auf ſie einhauen, als ob keine Rippe mehr ganz bleiben ſollte u. ſ. w., er wird beſonders bei ſeinem beſchädigten oder erkrankten Thiere alle jene, noch aus den Zeiten der roheſten Empirie, der abgeſchmackteſten Sympathie und des unſinnigſten Aberglaubens herrührenden, verderblichen Verfahrungsweiſen oder Kurarten gänzlich verwerfen, theils weil ſie oft zu den furchtbarſten Mißhandlungen gehören, theils weil dadurch eine zweckmäßigere Behandlung mancher wichtigen und gefahrvollen Krankheit verſpätet, verſäumt, und in der Regel die eigentliche Krankheit gar nicht erkannt und ganz überſehen wird.“ In Hinſicht der Thierſchinderey erzählt der Verf. zwei Beiſpiele, welche ſchaudererregend ſind. Möchte eine weiſe Geſetzgebung hierin helfend ins Mittel treten.! — Im dritten Abſchnitt macht der Verf. einen „Verſuch zu einigen allgemeinen, auf die Hebung der Viehzucht ſich beziehenden Vorſchlägen“ und ſetzt dieſelben, nach vorausgehender Vorſorge für paſſende Belehrungen des Landmanns, in Anordnung von Prämien und von Strafen. Er ſchlägt dem zu Folge eine alljährliche Viſitation der Aemter, Gerichte, Bezirke oder Kreiſe ꝛc. durch Sachverſtändige vor, welche durch Belehrung zu wirken ſuchen ſollten, und Bericht über den Erfund zu erſtatten

hätten. Die, durch guten Viehſtand ſich Auszeichnenden ſollten belohnt und öffentlich belobt, die durch Mißhandlung jeder Art ſich bemerklich machenden Viehbeſitzer, Bauern oder Andere, müßten geſtraft werden. Einen Entwurf zu Geſetzen und Strafbeſtimmungen gegen Thiermißhandlungen hält der Vf. zwar für ſchwierig, jedoch nicht für unmöglich und in jedem Fall für höchſt nothwendig, worüber ihm Jeder nicht blos menſchlich Fühlende, ſondern jeder, dem es um Verbeſſerung der Viehzucht überhaupt zu thun iſt, vollkommen beipflichten muß. Die nicht von dem Willen des Landmanns abhängigen Mängel und Hinderniſſe, namentlich Mangel an Streu und an Waiden, empfiehlt der Verf. einer gründlichen Abhülfe von Seiten der geſetzgebenden und Verwaltungsbehörden, und ſchließt, in Anwendung auf Churheſſen, wo nach des Verfaſſers Geſtändniß die Züchtung der Pferde durch das Landgeſtüte Nichts zu wünſchen übrig läßt, mit einem kurzen Auszuge aus den, für die Wahl und Haltung der Gemeinde-Zuchtſtiere gegebenen Verordnungen. — Trotz dem, daß der Verf. ſich über die Leſeſcheu des Landvolkes beſchwert, empfehlen wir die Schrift einer reiflichen Beachtung unſerer Landleute, welche ſich aus derſelben in mancherlei Rückſicht vielfache Belehrung verſchaffen können.

6) Praktiſche Anleitung zur vortheilhaften Verfertigung und Zuſammenfügung künſtlicher Magnete, beſonders der Hufeiſen, geraden Stäbe, Compaß- und anderer Nadeln u. ſ. w., ſowie die neueſte Entdeckung, denſelben die höchſte Anziehungskraft zu ertheilen; für Naturforſcher, Aerzte, Seefahrer, Techniker und alle andere Arten von Metallarbeitern, als Zeug- Meſſer- und andere Schmiede u. ſ. w. Von Friedrich Fiſcher, Lehrer und praktiſchem Techniker. Mit 2 lithogr. Tafeln. Heilbronn a. N. Claß. 1832. 8. V und 58 S.

Die Fortſchritte der phyſikaliſchen Wiſſenſchaften in der Lehre von den ſogen. Imponderabilien, die Entdeckungen Oerſteds und ſeiner Nachfolger und die Begründung und Ausbildung der Lehre vom Electro-Magnetismus haben auch auf die Erzeugung künſtlicher Magnete einen großen Einfluß ausgeübt. Daher müßte eine Anweiſung zu Verfertigung künſtlicher Magnete, gegründet auf dieſe Entdeckungen der neuern Zeit, und veranlaßt durch dieſelben, gewiß hinreichende Rechtfertigung finden. Doch ſcheint es, daß der Verf. die große Förderung, welche die Erzeugung künſtlicher Magnete durch Anwendung des Galvanismus in den neueſten Zeiten erhalten hat, indem dadurch Magnete von einer Kraft erzeugt werden können, welche die der bisher durch Beſtreichen erzielten Magnete bei weitem übertrifft, noch nicht gekannt zu haben, obgleich die Schrift von 1833 datirt iſt. Wenigſtens heißt es S. 33, nachdem die verſchiedenen Erzeugungs-Arten des Magnetismus in einem ſtählernen Körper durch Aufſtellen in der Richtung der magnetiſchen Declination und Inclination, durch Reibung, Schlag oder Stoß, durch Ablöſchen in der Lage des magnetiſchen Meridians, durch Electricität, gewöhnliche und galvaniſche, durch den violetten Lichtſtrahl, durch Beſtreichen mit einem Magnete, aufgezählt ſind: „die erſteren Methoden ſind nicht geeignet, für ſich allein günſtige Erfolge zu verſchaffen, und der dadurch erhaltene Magnetismus zeigt

ſich immer nur von geringer Intenſität.“ Demnach verfolgt der Verf. blos die letztere Methode durch Beſtreichen, ohne von den übrigen auch nur Etwas weiteres, als das Obige zu erwähnen. Billig hätte man erwarten können, daß wenigſtens die Reſultate der Anwendung der angeführten Methoden mitgetheilt worden wären, wenn auch kein praktiſches Reſultat daraus hätte gezogen werden wollen, zumal da der Titel durch Anführung der „neueſten Entdeckung dem Magnete die höchſte Anziehungskraft zu ertheilen“, die Erwartung anregt, daß von der Anwendung der galvaniſchen Electricität hauptſächlich die Rede ſeyn werde. So aber beſteht dieſe neueſte Entdeckung blos in der Angabe des vortheilhafteſten mechaniſchen Baues eines Magnetes, wovon, wie wir gerne beipflichten, hauptſächlich die Erzeugung eines ſtarken Magnetes abhängig iſt, und es wird in der Vorrede die Veranlaſſung zur Entſtehung der Schrift in der Erſcheinung eines reiſenden magnetiſirenden Doctors berichtet, deſſen Geheimnißkrämerei den Verf. in ſeinen Unterſuchungen über die beſte Art der Erzeugung künſtlicher Magnete beſtärkt und zu Vervollkommnung der Streichmethode gebracht habe.

Nach einer kurzen Einleitung, worin von dem Magnete überhaupt, von den Bedingungen der Erzeugung eines ſolchen und den Hinderniſſen im Allgemeinen die Rede iſt, welche bisher der Erzeugung ſtarker Magnete im Wege geſtanden ſind, geht der Verf. zu Beſchreibung der Regeln, Handgriffe und Cautelen über, welche bei der Manipulation des Streichens zu befolgen ſind, handelt 1) von den Erforderniſſen eines tauglichen Stahls, 2) dem richtigen Verhältniß der einzelnen Theile der einfachen und zuſammengeſetzten Magnete, 3) von der Bearbeitung des Stahls durch Schmieden, Härten, Anlaſſen, Schleifen, 4) von den Theilen, welche zur Ausrüſtung gehören; ſodann 5) von der Art, dem Magnet (durch Streichen) die größte Anziehung zu geben; 6) vom Magnetiſiren gerader Stäbe insbeſondere (gleichfalls durch Streichen); 7) von der Magnetnadel und der beſten Methode, dieſelbe zu ſtreichen. Die Manipulation des Streichens iſt allerdings genau und richtig angegeben, nur läßt ſich gerade nichts Neues darin finden, und ſomit beſteht der Werth der Schrift in der genauen Angabe derjenigen Vortheile und Grundſätze, welche beim Streichen des Magnets angewendet werden müſſen, um eine möglichſt große Intenſität der magnetiſchen Kraft zu erhalten. In dieſer Hinſicht kann das Schriftchen allerdings den auf dem Titel angeführten Leuten, ſoferne ſie ſich über das Erzeugen künſtlicher Magnete orientiren wollen, als eine genaue und compendiöſe Anleitung zur Manipulation des Beſtreichens dienen. Die Zeichnungen auf den beiden Steintafeln veranſchaulichen die Manipulation des Beſtreichens gut.

7) **Das Perpetuum mobile und die Kunſt zu fliegen**, zwei der merkwürdigſten und ſchwerſten Probleme der praktiſchen Mechanik (,) für Jedermann faßlich dargeſtellt von Dr. J. H. M. **Poppe**, Hofrath und ord. Prof zu Tübingen. Mit 3 Stttfln. Tübingen. Oſiander. 1832.

A. u. d. T. **Wunder der Mechanik**, vom Hofrath und Prof. J. H. M. **Poppe** in Tübingen. 2r Theil, welcher das Perpetuum mobile von mancherlei Art und die Kunſt zu fliegen enthält.

Der verdienſtvolle Verfaſſer liefert, obigem Titel zu Folge, hier eine Fortſetzung ſeiner unterhaltenden und belehrenden Darſtellungen aus dem Gebiete der unterhaltenden Mechanik, welche er i. J. 1824 unter dem Titel: „Wunder der Mechanik“ mit einer Beſchreibung mehrerer intereſſanten Automaten, ins Beſondere der merkwürdigen Tendlerſchen, deren Verfertiger damals in Deutſchland reiſten, begonnen hatte. Zwei Probleme der höheren praktiſchen Mechanik, an welchen ſo manche Bemühungen geſcheitert ſind, das Perpetuum mobile und die Kunſt zu fliegen, werden hier zur Sprache gebracht, und in einer populären, faßlichen Sprache und in einem unterhaltenden Gewande der Darſtellung, wie man es von dem Verf. gewohnt iſt, ſowohl von der hiſtoriſchen, als auch der praktiſchen Seite der Ausführbarkeit und des Nutzens, abgehandelt.

Zuerſt wird der Begriff von Perpetuum mobile feſtgeſtellt, und gezeigt, daß, je nachdem man denſelben auffaßt, die Herſtellung einer Maſchine oder Vorrichtung, welche ohne Erneuerung der bewegenden Kraft ihre Bewegungen fortſetzen kann, unmöglich oder möglich ſey. Sodann werden die bekannt gewordenen Verſuche aus der alten und der neuern Zeit, ein Perpetuum mobile herzuſtellen, durchgegangen, gewürdigt, Vermuthungen über die wahrſcheinliche Natur und Einrichtung der aus dem Alterthume bekannten Maſchinen dieſer Art aus dem damaligen Standpunkt der mechaniſchen Praxis und Wiſſenſchaft gemacht, und bei den neuen ſodann noch die Gründe nachgewieſen, warum dieſe Verſuche und in wiefern ſie theilweiſe oder ganz mißlungen zu nennen ſeyen. Zum Schluß werden Winke und Bemerkungen über die Erfindungen der ſogenannten Perpetualmaſchinen beigefügt.

Die „Kunſt zu fliegen“ begreift Betrachtungen über den Mechanismus des Vogelflugs im Allgemeinen und die darauf zu gründenden Mittel, einen dieſem ähnlichen künſtlichen Mechanismus darzuſtellen, die Arten des Vogelflugs und die Anſichten verſchiedener Schriftſteller über denſelben werden dargeſtellt, die bereits gemachten Verſuche zu Herſtellung von Flugmaſchinen beleuchtet und Vorſchläge gemacht, wie das Problem, den Menſchen durch künſtliche Mittel ſich in die Lüfte erheben und dort in willkührlicher Richtung, ähnlich den Vögeln, bewegen zu laſſen, am eheſten dürfte zur Löſung kommen. Unſtreitig hätte hier auch die Luftſchifffahrt, namentlich in der Hinſicht, wie eine Direction des Luftballs ſchon vielfältig verſucht worden iſt, und wie ſie etwa möglicher Weiſe hergeſtellt werden könnte, eine Stelle finden ſollen, wofern ſich der Verf. dieſen Gegenſtand nicht für einen weiteren Theil ſeiner Wunder der Mechanik ſpeciell vorbehalten hat. Hier ſind es nämlich die mehr mechaniſchen, d. h. auf Ruderſchlag, ähnlich der Flügelbewegung der Vögel, gegründeten Verſuche zu fliegen, welche durchgegangen werden, ohne Beihülfe eines, der Wirkung der Schwere entgegenarbeitenden Hülfsmittels, ausgenommen in dem 7. Capitel, wo von der Erfindung die Rede iſt, das Gehen oder Laufen, durch die Verbindung eines Luftballs mit dem menſchlichen Körper, zugleich mit einer Art von Flug zu verbinden. Den Beſchluß macht eine Aufzählung und verſuchte Erklärung fliegender Automaten. Wir zweifeln nicht, daß dieſes Schriftchen, wie der erſte Theil der Wunder der Mechanik, für Viele der Gegenſtand einer unterhaltenden und belehrenden Lecture werden dürfte.

8) **Natürliches Syſtem der Amphibien, mit vorangehender Claſſification der Säugethiere und (der) Vögel.** Ein Beitrag zur vergleichenden Zoologie von Dr. Joh. Wagler, Prof. der Zool. und Mitgl. der königl. Acad. d. Wiſſ. in München. Mit 1 Kpſt. und 1 Verwandtſchaftstafel. München, Stuttgart und Tübingen. Cotta. 1830. VI und 354 S. (3 fl. 48 kr.)

In dieſem vorzüglichen Werke erblicken wir ein ſchönes Denkmal deutſchen Fleißes und pflichten dem ausgezeichneten Verfaſſer gerne bei, was er in der Vorrede von dem Aufwand von Mühe und Zeit ſpricht, welchen ihn dieſes ſein Werk ſeit der erſten Hand, die er vor 9 Jahren daran gelegt hatte, gekoſtet habe. Schon um dieſer horaziſchen Quarantäne willen dürfte man keine gewöhnliche Arbeit erwarten. Aber der Verf. hat auch bereits einen berühmten Namen als Zoolog, durch ſeine Descriptio et Icones amphibiorum und ſein Systema avium. — Das voliegende Werk wurde, laut der Vorrede, durch die Münchner Academie der Wiſſenſchaften veranlaßt und die Regierung unterſtützte die Herausgabe durch nahmhaften Beitrag zu den Druckkoſten. Der Verf. beabſichtigte, ein „natürliches Syſtem“ der Amphibien zu liefern, und hielt daher für nöthig, um des Zuſammenhanges und der Vergleichung mit den übrigen Claſſen der Vertebraten willen, auch ſein Syſtem der Säugethiere und der Vögel mitzutheilen. Dieſer Abſicht zu Folge hat der Verf. nun einen ganz eigenthümlichen Weg, verſchieden von den bisherigen, mehr oder weniger künſtlichen Anordnungen eingeſchlagen, und ſein Werk iſt gewiß als ein ſehr intereſſanter und reichhaltiger Beitrag zur vergleichenden Zoologie zu betrachten.

Indeſſen muß der Umſtand dem Zoologen ſehr auffallen, daß der Verf. ſich nicht mit den bisherigen 4 Claſſen der Vertebraten begnügt, ſondern zwiſchen die Säugethiere und die Vögel eine Claſſe einſchiebt, welche er Gryphi nennt, ein Unternehmen, wobei ihm allerdings ſchon Geoffroy mit ſeiner Claſſe der Monotremen vorangegangen war. Zu dieſer Claſſe der Greife rechnet der Verf. den Tachyglossus (Echidna), den Ornithorynchus und die 3 foſſilen Gattungen Ichthyosaurus (von ihm Gryphus genannt), Plesiosaurus (von ihm Halidracon genannt) und den merkwürdigen, von Sömmering ſo benannten Ornithocephalus oder den Pterodactylus *Cuv.* So ſcharfſinnig dieſe Zuſammenſtellung auch erſcheinen mag, ſo entſteht doch in jedem Fall die Frage, mit welchem Rechte ſie geſchehen ſey, und hier dürfte die von dem Verf. gegebene Charakteriſtik dieſer Claſſe keine genügende Antwort geben. Dieſe ſtellt er nämlich ſo auf: die Lungen frey in der Brusthöhle liegend, inner- oder außerkörperliche Entwicklung des Fötus, Aetzung (oder Säugung der Jungen). Abgeſehen davon, daß man bey der Beſtimmung und Einreihung foſſiler Thiere nicht nach phyſiologiſchen, ſondern höchſtens anatomiſchen (oſteologiſchen) Kennzeichen verfahren darf, ſo daß die Anwendung der angegebenen Charakteriſtik auf die 3 letzteren Gattungen als eine, durch keine höhere Analogie begründete Hypotheſe erſcheinen muß, ſo erſcheint auch das über die Fortpflanzung gegebene Kennzeichen in Anwendung auf das Schnabelthier noch nicht hinreichend begründet, da die noch unverbürgte, auf bloßen Sagen von Laien beruhende Nachricht aus Neuholland: daß das Schna-

Beutelthier Eier lege, durch die Entdeckung Meckels, welcher wirkliche Bruſtdrüſen fand, noch ſehr in Zweifel geſtellt iſt; und eben dieſe Zweifel möchten auch von dem Tachyglossus gelten. Vielmehr dürfte es ſelbſt in dem Fall, wenn die außerkörperliche Entwicklung des Fötus bei dieſen Thieren völlig ausgemittelt wäre, noch immerhin in Frage zu ſtellen ſeyn, ob die ſonſtige anatomiſche Analogie derſelben mit den Säugethieren nicht berechtigen dürfte, ſie dieſen, wie bisher, beizugeſellen, und, auf die Grenze zwiſchen Säugethieren und Vögeln, als eine eigene Uebergangs-Abtheilung geſtellt, dieſelben als die natürlichſten Verbindungsglieder beider Claſſen zu betrachten. Auch dürfte der Umſtand nicht übergangen werden, welchen der Prof. Müller in Bonn (Iſis 1832 S. 508) in ſeinem Streite mit Wagler über das Eigenthumsrecht (?) ſeiner natürlichen Eintheilung der Amphibien heraushebt, daß nämlich die Anweſenheit zweier condyli occipitales bei Tachyglossus und Ornithorhynchus für die Einreihung derſelben zu den Säugethieren, die Abweſenheit derſelben aber bei Ichthyosaurus und Plesiosaurus vielleicht eher für die Eintheilung dieſer zu den Reptilien ſprechen, (während die Beſchaffenheit des (Pterodactylus) Ornithocephalus in dieſer Hinſicht noch nicht genau ausgemittelt zu ſeyn ſcheint. In jedem Fall müßten die foſſilen „Greife" bey dem gegenwärtigen Standpunkte der Bekanntſchaft mit ihren Reſten, ſolange nicht etwa (was jedoch wegen des Vorkommens derſelben nicht ins Reich des Wahrſcheinlichen gehört) in dem E.s der Polargegenden von dieſen Thieren, gleich dem Mammuth, Exemplare aufgefunden werden, welche genauere Kennzeichen darbieten, bei jedem zoologiſchen Syſtem ſeitwärts liegen bleiben, wenigſtens keine neue Claſſe begründen helfen. Denn geſetzt auch, die von dem Verf. angegebenen Reſultate ſeiner Unterſuchungen der 3 foſſilen Thiere in den bis jetzt vorhandenen Exemplaren wären auch ſo vollſtändig als möglich, d. h. mit Beiziehung und Unterſuchung aller bis jetzt vorhandenen Exemplare, gemacht, und ſomit die oſteologiſche Verwandtſchaft der 3 foſſilen und der 2 noch lebend vorhandenen ſogenannten „Greife" mit hinreichender Sicherheit ausgemittelt; ſo möchte die Waglerſche ebenſowohl wie die Geoffroyſche Aufſtellung einer eigenen Claſſe, beſtehend aus 5 oder 2 Gattungen, nicht zu rechtfertigen ſeyn. Ein Syſtem iſt das Reſultat menſchlichen Scharfſinnes, und bezweckt nichts anderes, als eine logiſche Ueberſicht; die Natur ſelbſt macht kein Syſtem. Ein nothwendiges Erforderniß eines Syſtemes iſt demnach eine möglichſte Gleichförmigkeit der Hauptabtheilungen (Claſſen und Ordnungen) der Zahl der Genera und Species nach. Dieſe Rückſicht leitete z. B. den großen Linné zu der Begründung ſeiner 12ten und 13ten Claſſe der Pflanzen, zu der Ausſcheidung der 14ten bis 20ſten Claſſe der Pflanzen, zu der Begründung der Ordnungen der letztern, überhaupt zu den ſcheinbaren Inconſequenzen, welche die ſpäteren Verbeſſerer des linnéiſchen Pflanzenſyſtems aufzuheben bedacht waren, um in diejenigen zu verfallen, welche Linné vermeiden wollte. Ueberdieß, wenn von einem natürlichen, auf phyſiologiſche Grundlagen aufgeführten Syſteme die Rede iſt, ſo dürften die Aeußerungen von Trieben und Acten der Lebensweiſe, bei den Claſſen wenigſtens, keinen Charakter begründen, ſondern nur das Vorhandenſeyn gewiſſer, dieſen Aeußerungen allerdings zu Grunde liegenden Organe, auch wenn dieſe nicht zur wirklichen Anwendung kommen, ſondern unentwickelt, doch aber vorhanden ſind. Demnach würde der Charakter der Säugethiere ſtatt des Kennzeichens: **Säugung der Jungen**, das Kennzeichen: **Bruſtdrüſe**, er-

halten, wornach das Schnabelthier ebenſo ſehr zu der Claſſe der „Mammalien" gehörte, als z. B. die Struthionen und Aptenodyten zu den Vögeln gehören, obgleich ihre Flugorgane unvollkommen, der Spur nach vorhanden ſind; als der Proteus, der Axolotl, der Siren zu den Reptilien eingetheilt werden, obgleich ſie unter allen Vertebraten die Kennzeichen der Fiſche neben denen der Reptilien zugleich haben. Würde ſich demnach auch beſtätigen, daß den Geoffroy'ſchen Monotremen oder den Wagler'ſchen noch lebenden Greifen eine außerkörperliche Entwicklung der Eier zukomme, ſo müßte das Kennzeichen „lebendige Jungen" mit demſelben Rechte aus der Charakteriſtik der Mammalien verſchwinden, als es aus der Charakteriſtik der Reptilien und der Fiſche, ſowie aus der der Evertebraten entfernt iſt. Wollte man die wirkliche Handlung des Säugens in den Charakter der Mammalien aufnehmen, ſo müßte die, dieſer Handlung dem Effecte und dem Triebe nach analoge Aetzung der Jungen gleichfalls eine veränderte Anordnung der Vögel mit demſelben Rechte begründen. — Weit entfernt übrigens, dieſe Anſichten als einen Tadel der Grundſätze ausſprechen zu wollen, welche den berühmten Verf. bei ſeiner ſcharfſinnigen Unterſuchung und Anordnung ſeines Syſtemes leiteten, ſollen dieſelben nur ein Beitrag ſeyn zu den, ſeiner Anſicht entgegenſtehende Gründen, welche wir nicht weiter verfolgen können, und zur Prüfung und Würdigung der altera pars, welche überall billiger Weiſe gleichfalls gehört werden muß.

Auch bei der Eintheilung ſeiner übrigen Claſſen in Ordnungen, dieſer in Familien, dieſer wieder in Tribus und dieſer wieder in Diviſionen, weicht der Verf., ſowie auch in den neuen Benennungen, die er ſchöpfte, bedeutend von den bisher bekannten Syſtemen ab. In wiefern dieſe Abänderungen begründet und nothwendig ſeyen, müſſen wir hier dahingeſtellt ſeyn laſſen, da ein tieferes Eindringen in das Detail nicht zum Zweck unſerer Anzeige in dieſen Blättern gehört. Ohne in das Einzelne der ſcharfſinnigen Anordnung Waglers eingehen zu können, beſchränken wir uns daher auf die Angabe der Eintheilung dieſes Syſtems, und der Eintheilungs-Gründe, deren gründliche und ſcharfſinnige Aufſtellung dieſem Werke, in jedem Fall das, was der Verf. laut der Vorrede beabſichtigte, einen bleibenden, nicht ephemeren Werth, ſichern muß.

Die Eintheilungsgründe für die Ordnungen der Amphibien ſind größtentheils von dem Skelett, namentlich dem Kopfe und der Beſchaffenheit der Genitalien hergenommen. Die 8 Ordnungen ſind: Testudines; Crocodyli; Lacertæ, (Echſen); Serpentes, (Schlangen); Angues, (Wühlen); Cæciliæ, (Blindwühlen); Ranæ; Ichthyodi, (Fiſchmolche). Die Familien ſind gänzlich auf die Beſchaffenheit der Zunge gegründet: Hedraeoglossi, (Haftzüngler); Platyglossi, (Plattzüngler); Pachyglossi, (Dickzüngler); Autarchoglossi, (Freyzüngler); Thecoglossi, (Scheidenzüngler); Aglossi, (Ohnzüngler); Phaneroglossi, (Züngler). Für die Tribus und die Diviſionen gelten, bei den Schildkröten die Füße, (ruder-, ſchwimm-, ſchreit-füßige Schildkröten); bei den Echſen die Figur (platte oder zuſammengedrückte) des Rumpfes und die Beſchaffenheit der Zähne; bei den Fröſchen, Vorhandenſeyn oder Abweſenheit des Schwanzes; bei den Ichthyoden die Anweſenheit oder Abweſenheit der Kiemen.

Die 18 Ordnungen der Mammalien ſind: Homo; Simiæ; (wozu noch Bradypus gerechnet wird); Lemures; (Aeffer); Vespertiliones; Sorices;

Scroſæ (mit Einſchluß des Tapir, Elephanten, Rhinoceros, Flußpferd); Hyraces, (Ferkel); Glires; Didelphydes; Ursi; (mit Einſchluß von Mustela, Lutra, Phoca, Trichechus, Viverra, Meles u. ſ. w.); Feles; Canes (mit der Hyäne); Cameli mit der Giraffe; Pecora; Equi; Ceti; Orycteropodes, (Scharrfuße, die Gürtelthiere, mit Einſchluß von Chlamyphorus, Dasypus, Myrmecophaga capensis); Glottides, (Zungenfuße, Manis und Myrmecophaga). Die Familien: Autarchoglossi, Hedraeoglossi (bei den Walen), Glossolepti (die Greifzüngler, Glottides) werden wieder auf die Beſchaffenheit der Zunge gegründet. Die Beſchaffenheit der Stützwerkzeuge, der Zehen und Klauen bei den 4 erſten Ordnungen, die Figur des Rumpfes bei den Schweinen, die Anweſenheit oder Abweſenheit der Hörner bei der Kamelen und Rindern, die Stellung der Luftlöcher bey den Walen, begründen die Diviſionen.

Die Vögel ſind folgendermaßen in 17 Ordnungen abgetheilt: Striges; Hirundines, (mit Einſchluß von Glareola, Sterna, Rhynchops, Larus, Lestris); Accipitres; Gallinae (mit Einſchluß von Grus, Psophia, Palamedea, Sterna, Gallinula, Rallus, Fulica, Podoa, Chionis); Columbae; Otides (mit Einſchluß von Charadrius, Himantopus, Calidris, Numenius, Scolopax, Eurinorynchus, Strepsilas); Cuculi (mit Palamedea cristata, Phasianus cristatus, Ramphastos, Pogonias, Centropus, Crotophaga u. a.); Psittaci; Passeres; Corvi (Krähen, mit Einſchluß von Sturnus, Turdus, Lanius, Cinclus, Ampelis, Parus, Muscicapa, Tanagra, Motacilla, Anthus, Alauda u. a.); Spelecti (Häger: Xenops, Sitta, Climacteris, Tichodroma, Certhia, Dendrocolaptes, Nectarinia u. a.); Trochili (Schwebſpechte, enthält die Trochilus-Arten); Pici (mit Einſchluß von Jynx, Picumnus); Tantali (Schlucker enthält Epimachus, Upupa, Buceros, Alcedo, Ciconia, Anastromus, Tantalus, Ibis, Platalea, ferner Pelecanus, Haliaeus u. ſ. w., ferner Diomedea, Procellaria u. a.); Ardeae (enthält Colymbus, Eudytes, Alca, Aptenodytes, Didus (?) Ardea u. a.); Anseres (enthält Phoenicopterus, Anas, Mergus); Struthiones (enthält die von Wagler aufgeſtellten Gattungen Megapodius, Crypturus, Nothura, Rhynchotus, welche entwickelte Flügel haben, und die mit unentwickelten Flügeln: Struthio, Rhea, Dromiceus und Casuarius). Die Familien begründet wiederum die Beſchaffenheit der Zunge (Autarchoglossi, Glossolepti und Hedræoglossi); die Tribus und Diviſionen die Beſchaffenheit der Füße, die Zungenſpitze (bei den Spelecti) die Spitze der Maxillen (bei den Trappen), der Schwanz (bei den Spechten), die Flügel (bei den Struthionen).

Unſtreitig liefert dieſes Werk, wenn ihm auch in allen Stücken, und in den Eintheilungsprincipien des Syſtemes nicht wied allgemein beigepflichtet werden, doch einen großen Schatz von gründlichen und genauen Unterſuchungen und ſcharfſinnigen Vergleichungen, welche bei künftigen Syſtemen als neue, gegründete Anſichten und Fingerzeige gewiß werden benützt werden.

Die Steintafel enthält eine gelungene Zeichnung des Ornithocephalus und einen Verſuch einer Wiederheeſtellung deſſelben, ferner Bruſtbeine des Schnabelthieres, des Krokodils, des Leguans, die Schädel eines Delphins, der Echidna, das Becken der letzteren von unten, die Lederſchildkröte als Analogie unverhältnißmäßig langer Vorderfüße, und den ſkelettirten Vorderfuß einer Seeſchildkröte. Die gleichfalls lithographirte Verwandtſchaftstafel ſucht die Verwandtſchaften der vier in dem Werke dargeſtellten Klaſſen:

Mammalia, Gryphi, Aves, Amphibia in concentriſchen Kreiſen, nach Radien darzuſtellen. Unter der Aufſchrift: „Zuſätze" folgt eine Worterklärung einiger Kunſtausdrücke, welche in dem Werke neu eingeführt ſind. Ein alphabetiſches Regiſter der lateiniſchen und griechiſchen Namen macht den Beſchluß des Werkes. Die typographiſche Ausſtattung macht der Verlagshandlung alle Ehre. Die Tafeln 1 — 7. Erſtes Heft. Royalfolio, enthalten die Anatomie der Schildkröten und Krokodile in ſehr hübſchen Lithographien.

9) **Populäre Botanik, oder faßliche Anleitung zur Kenntniß der Gewächſe**, beſonders der in Deutſchland und in der Schweiz am häufigſten wildwachſenden Arten, wie auch der deutſchen Kulturpflanzen und der merkwürdigſten Gewächſe der wärmern Länder. Zum Gebrauch und Selbſtunterricht der Erwachſenen und der Jugend, überhaupt aller derer, die mit der Pflanzenwelt näher bekannt zu werden wünſchen, beſonders der Schullehrer und Schulgehülfen, der Gymnaſial- und Realſchüler, junger Pharmaceuten und aller Jünglinge und Töchter aus den gebildeten Ständen, von M. Ch. F. Hochſtetter, Profeſſor am Königlichen Hauptſchullehrer-Seminar und zweiten Stadtpfarrer zu Eßlingen, Mitglied mehrerer gelehrten Geſellſchaften. Erſter Theil. XIV. und 848 S. Mit 328, unter Leitung des Verfaſſers gezeichneten, Abbildungen auf 3 ſchwarzen und 25 ſorgfältig gemalten Tafeln. Zweiter Theil bis zu S. 910 in fortlaufender Seitenzahl. Nebſt alphabetiſchem (deutſchem und lateiniſchem) Regiſter. Mit Königl. Würtembergiſchem Privilegium gegen den Nachdruck. Reutlingen 1831. Im Verlage der lithographiſchen Anſtalt von Joh. C. Mäcken jun.

Ueber die Tendenz dieſer Schrift ſpricht ſich der Verf. in ſeiner Vorrede ſelbſt alſo aus: „Daß die Wiſſenſchaften nicht beſtimmt ſind, das Monopol einzelner Stände oder Claſſen der menſchlichen Geſellſchaft zu bleiben, ſondern daß ſie je länger je mehr, wenigſtens in einem gewiſſen Umfange, das Gemeingut Aller werden ſollen, iſt längſt anerkannt. Vor der Hand ſind wenigſtens auf jeden Fall die gebildeten Stände berufen, an den ſämmtlichen Wiſſenſchaften Antheil zu nehmen. Aber um für Alle, oder doch für Viele zugänglich zu werden, müſſen die einzelnen Wiſſenſchaften von ihrer Höhe herabſteigen und ſich ihrer ſtrengen Formen ſo viel möglich entledigen können; ſie dürfen es nicht verſchmähen, in einem weniger gelehrten Gewande zu erſcheinen, und zum Beſten derer, die nun gerade nicht berufen ſind, in ihr Allerheiligſtes einzutreten, wenigſtens eine Vorhalle zu öffnen, wo ohne Anſtand Viele Platz haben, und ſich der Güter erfreuen können, welche ſie ihren Verehrern gewähren.

Aus dieſem Geſichtspunkte betrachtet ſchien mir eine populäre Botanik zum Selbſtunterricht für diejenigen, welche dieſe Wiſſenſchaft zwar nicht zu einem vorzüglichen Gegenſtand ihres Studiums machen, aber ſich doch diejenigen Kenntniſſe aus derſelben aneignen wollen, ohne welche ihnen ein wichtiger Beitrag zu einer umfaſſenden Bildung, und eines der angenehmſten

Mittel, ſich den Genuß, der freien Natur zu erhöhen, fehlen würde — eine nicht unverdienſtliche Arbeit.

In andern Fächern der Naturwiſſenſchaften, namentlich in der Phyſik und Chemie, ſind in neueren Zeiten populäre Darſtellungen mit Glück verſucht, und mit Beifall aufgenommen worden. Noch mehr iſt die geſammte Naturgeſchichte in dieſer Abſicht ſchon ſehr oft mit Erfolg bearbeitet worden. Aber die Pflanzenkunde für ſich hat meines Wiſſens noch nie ſich einer Behandlung zu erfreuen gehabt, welche ganz dem Bedürfniß in dieſer Beziehung entſprochen hätte; denn die Werke, welche man hieher rechnen könnte, haben meiſt nur das Allgemeine zu geben geſucht, und zur Kenntniß der einzelnen Gewächſe, um die es doch dem Freunde der Natur am meiſten zu thun iſt, wenig oder keine Hülfe gegeben — oder wenn ſie auch Letzteres vorzugsweiſe bezweckten, ſich doch der ſtreng wiſſenſchaftlichen Form und Behandlung zu wenig enthalten.

Von vielen Seiten aufgefordert, habe ich in dem gegenwärtigen Buche die angedeutete Aufgabe zu löſen geſucht. Ich gründete meinen Plan auf das allgemeine Bedürfniß nicht nur der Jünglinge und Töchter aus den gebildeten Ständen, ſondern auch ſo vieler Erwachſenen, welche in ihrer Jugend weder Anleitung noch Gelegenheit hatten, mit der Pflanzenwelt näher bekannt zu werden, und von denen ich ſehr oft den Wunſch ausſprechen hörte, daß es ihnen doch gelingen möchte, wenigſtens die in der nächſten Umgegend ihres Wohnorts wildwachſenden Pflanzen, wie auch die wichtigſten deutſchen Culturgewächſe und die merkwürdigſten Pflanzen der fremden Erdtheile, deren Produkte für die Heilkunde oder für Künſte und Gewerbe durch den Handel zu uns kommen, einigermaßen näher kennen zu lernen." — Im übrigen verſteht der Verf. unter ſeiner Aufgabe der populären Darſtellung keineswegs ein bloßes Herabſteigen von der wiſſenſchaftlichen Höhe, ſondern er wußte auch die weit ſchwierigere, doch gleichfalls unumgängliche Aufgabe zu löſen, den Uneingeweihten unvermerkt und leicht zu derjenigen Höhe der wiſſenſchaftlichen Anſchauung und Erkenntniß heraufzuziehen, welche ihm zur Einſicht und zum Ueberblick deſſen, was ihm aus dem reichen Schatze der Wiſſenſchaft gereicht werden kann, zu erſteigen nothwendig iſt. Und gerade durch dieſe glückliche Löſung zeichnet ſich die Hochſtetter'ſche Bearbeitung vor vielen, ja ſogar vor den meiſten ſogenannten populären Bearbeitungen wiſſenſchaftlicher und insbeſondere naturwiſſenſchaftlicher Gegenſtände aufs Vortheilhafteſte aus, welche alles das emſiglich abzuſchneiden befliſſen ſind, was nur irgend wiſſenſchaftlicher Form und Anordnung ähnlich zu ſeyn ſcheint, und die Höhen der Wiſſenſchaft durch Verflächung in die Länge und in die Breite ebnen zu müſſen vermeinen. Eine ſolche Populariſirung muß auch in den Augen eines Laien nur geringen Werth haben, und iſt, namentlich in Anwendung auf naturwiſſenſchaftliche Gegenſtände, ein wenig lohnendes, ein ephemeres Produkt. Aus dieſem Grunde muß auch völlig gegründet erſcheinen, wenn der Verf. in dieſer Beziehung ſagt: „Die populäre Darſtellung irgend einer Wiſſenſchaft kann doch niemals ganz aller Kunſtausdrücke und ſyſtematiſchen Behandlung entbehren. Aber es ſind dabei weniger die neueſten wiſſenſchaftlichen Forſchungen und Syſteme zu berückſichtigen, als vielmehr diejenige Form der Wiſſenſchaft, die ſchon lange Beſtand und Geltung gehabt hat, weil angenommen werden darf, daß wenigſtens ein Theil des zwar nicht gelehrten, aber doch gebildeten Publikums, welchem eine populäre Darſtellung dargeboten wird,

eine, wenn auch nur entfernte Bekanntſchaft mit der länger ſchon beſtandenen Geſtalt der betreffenden Wiſſenſchaft habe, und daß es ihm alſo leichter werden dürfte, ſich mit den Ausdrücken und Formen eines ſolchen Syſtems, ſo weit ſolche nicht entbehrt werden können, zu befreunden, als mit dem, was die neueſte Gelehrſamkeit in dieſer Hinſicht zu Tage gefördert hat. Auch kann behauptet werden, daß dasjenige, was in der Wiſſenſchaft lange ſchon gegolten hat, dem Anfänger leichter verſtändlich ſey, als die neueren Syſteme, Anſichten und Benennungsweiſen, weil dieſe, gerade inſofern ſie vollkommner und gründlicher ſind, zu große Anforderungen an denjenigen machen, der eine Wiſſenſchaft nicht eigentlich zu ſeinem Studium machen, ſondern ſich nur ſo weit damit befreunden will, als es für jeden Gebildeten wünſchenswerth ſeyn muß.

Eine gewiſſe Anzahl der gebräuchlichſten botaniſchen Kunſtausdrücke und die Auseinanderſetzung des Linnéiſchen Pflanzenſyſtems, das am längſten gegolten hat und noch immer zum Theil gilt, ſchien mir daher für meinen Zweck unentbehrlich. Ich habe aber nicht mehr davon zu Grunde gelegt, als unumgänglich nöthig ſchien, und überhaupt das Allgemeine der Pflanzenkunde, das dem Anfänger gewöhnlich allzu trocken iſt, ſo kurz als möglich gefaßt und in die kaum mehr als 4 Bogen ſtarke Einleitung zuſammengedrängt.“—Weit entfernt, dieſe Einleitung in den Vorhof der Wiſſenſchaft zu mißbilligen, ließe ſich im Gegentheil behaupten, daß es vielleicht von Intereſſe für den Anfänger geweſen wäre, wenn er hier noch mehr Einleitung in die wiſſenſchaftlichen Vorkenntniſſe gefunden hätte, als der Verf. zu geben für gut gefunden hat. Im Uebrigen hat der Recſ. nicht blos bearbeitet und verarbeitet, was die Wiſſenſchaft auf ihrem jetzigen Standpunkte darbot, ſondern Vieles, ja das Meiſte aus eigenem Vorrath gründlicher Unterſuchung und langjähriger Beſchäftigung mit der Wiſſenſchaft gegeben, wofür auch der Mann vom Fach dem erprobten Beförderer der Naturwiſſenſchaften überhaupt und der Pflanzenkunde insbeſondere nur zu Danke verpflichtet ſeyn kann.

Indeſſen wollen wir die Kürze des Vfs. bei Darſtellung der Kunſtausdrücke und der Syſtemkunde nicht tadeln, obgleich ein etwas tieferes Eingehen in die Pflanzenphyſiologie, von ſeiner Hand mitgetheilt, nicht anders als willkommen geweſen wäre, vielmehr billigen wir vollkommen die Verbindung der phyſiologiſchen Notizen, die er beibringt, mit der Terminologie, ſoweit er ſie mittheilt, da „die ſpecielle Botanik, d. h. die Kenntniß der einzelnen Gewächſe ihm als Hauptſache“ erſchien.

Dieſem gemäß befolgte der Verf. folgenden Plan. In einer Einleitung S. 1 — 67 ſchickt er eine „Einladung zur näheren Kenntniß der Pflanzenwelt voraus, worin das Nöthigſte über den Nutzen und die Annehmlichkeiten des botaniſchen Studiums geſagt wird, nebſt einem „Rath, wie man es anfangen müſſe, um ſchnelle Fortſchritte in der Pflanzenkunde zu machen“, und endlich „Bemerkungen über den Plan dieſes Buches.“ Dieſe kurze Methodologie des botaniſchen Studiums macht daſſelbe allerdings ſehr einladend, und die Anweiſungen für die techniſchen Erforderniſſe des Unterſuchens und des Sammelns (das Herbarium) ſind ganz geeignet, Liebe für die Sache durch die Einfachheit der vorgezeichneten Regeln zu erwecken. Der Verf. bezeichnet den richtigen, analytiſchen Weg für das Selbſtſtudium, einen Weg, den die Natur ſelbſt anweiſt, indem er dem Anfänger räth, nach vorausgegangenem Bekanntwerden mit dem Nöthigſten aus der Lehre von dem Bau der Gewächſe,

ihren Theilen, namentlich der Blüthe, aus der Terminologie und dem (Linnéiſchen) Syſteme, zuerſt die Frühlingsgewächſe, dann die übrigen Kräuter, die Stauden, Sträucher und Bäume zu wählen, ihre Beſchaffenheit genau zu beobachten und ſodann ihren Platz im Syſteme, aus den Kennzeichen und Merkmalen der Gattung und Art nach irgend einem Handbuch der Gewächskunde, (wozu ſich das Hochſtetterſche vorzugsweiſe eignet) zu beſtimmen, die Gräſer aber und die cryptogamiſchen Gewächſe (und wohl auch die Umbelliſten, die Pflanzen mit getrennten Fruchtwerkzeugen, und die mit zuſammengeſetzten Blüthen) einer ſpäteren Beſchäftigung nach erlangter Fertigkeit in der Pflanzen-Beſtimmung vorzubehalten. Indeſſen möchte doch leicht der rein analytiſche Weg der Selbſtunterſuchung und Selbſtbeſtimmung ohne alle fremde Beihülfe und Anleitung, für den Anfänger, namentlich für die jüngeren Generationen angehender Botaniker, (und dieſe ſind denn doch die Mehrzahl) ermüdend und abſchreckend werden. Die Vorkenntniſſe, welche der Verf. aus der Syſtematik und der Terminologie fordert, laſſen ſich zwar wohl leicht aus einem literariſchen Hülfsmittel ſchöpfen; dagegen dürfte die Beihülfe eines Freundes zu dem Geſchäfte der Pflanzen-Unterſuchung, auch durch das beſte Hand- und Lehrbuch, nicht entbehrlich gemacht ſeyn. Zu einiger Sicherheit im Unterſuchen oder im Aufſuchen der Claſſe, Ordnung, Gattung und Art einer Pflanze im Syſtem, mag dieſes das Linnéiſche oder das natürliche Syſtem ſeyn, iſt eine vorausgehende Kenntniß einer gewiſſen Zahl von Gewächſen nicht nur förderlich, ſondern ſogar ebenſo nothwendig, als z. B. zum Selbſtſtudium irgend einer fremden Sprache die vorausgehende, grammatikaliſche Bekanntſchaft mit einer anderen, wenigſtens mit der Mutterſprache nothwendig iſt, um das Neue an das Bekannte anreihen zu können. Ref. hat die Erfahrung gemacht, daß es in dieſer Beziehung ſehr förderlich iſt, wenn dem Anfänger wenigſtens die ſyſtematiſchen Namen einer gewiſſen Anzahl von Pflanzen, die er beſitzt oder auffindet, genannt werden, damit derſelbe dieſe Namen ſodann in ſeinem gedruckten Hülfsmittel aufſucht, und, indem er die dort verzeichneten Charaktere, einen nach dem andern, an der vorliegenden Pflanze durchgeht, ſo zugleich die Pflanze ſelbſt und die Terminologie nach und nach practiſch kennen lernt. Aus eben dieſem Grunde und in eben der Beziehung iſt für den Anfänger auch der Zugang zu einem Herbarium ſo ſehr förderlich.

Was ſodann den Plan und ſeine Ausführung betrifft, ſo handelt der Vf. zuerſt in möglichſter Kürze von der Natur, Entwicklung und dem Wachsthum des Pflanzenkörpers, wobei er die auffallendſten, und auch dem Laien, ohne tieferes Eindringen in die Anatomie der Pflanzen und Thiere ſichtbare Unterſchiede zwiſchen beiden, ſo wie die Analogieen zwiſchen demſelben, auf eine ſehr anziehende Weiſe heraushebt, und von der Ernährung, Wachsthum, Saftbewegung, u. a. Lebensverrichtungen der lebenden Pflanzen das Nöthigſte beibringt. Sodann iſt die Rede von dem Nöthigſten aus der Pflanzenchemie; ferner von den Pflanzentheilen, ihrer Unterſcheidung und Benennung, ſowohl bei den ſichtbar blühenden, als den verborgen blühenden (cryptogamiſchen) Gewächſen. Endlich wird das Linnéiſche Syſtem mit den bei demſelben ſtattfindenden Anomalien faßlich und klar vorgetragen, die Anordnung der Gattungen, Arten und Varietäten an mehreren Beiſpielen deutlich gemacht, und die künſtlichen Methoden der Vermehrung der Pflanzen berührt.

Ref. kann nicht umhin, unter Anerkennung der beſonnenen und zarten

Art und Weiſe, womit der Verf. das Sexualſyſtem in dieſem ſeinem, hauptſächlich der Jugend beſtimmten Werke vorträgt, ſeine abweichende Anſicht über den Vortrag des Sexualſyſtems als ſolchen, der Prüfung des würdigen Verf. anheimzugeben, welcher als erprobter Lehrer das Moment der hier ausgeſprochenen Rückſichten gewiß anerkennen wird. Es geht aus manchen Spuren in den Schriften des großen Linné hervor, daß derſelbe, in der That keineswegs in einer Anwandlung von Frivolität, ſondern mehr im Geiſte ſeiner Zeit und in einer Art von Spiel des Witzes, ſich darin gefallen habe, ſexuelle Vergleichungen aufzuſtellen, wie dieß namentlich in der von ihm aufgeſtellten Gattung der Venusmuſchel der Fall iſt. Und ſo mag es zu erklären ſeyn, wie es kam, daß auch das Linnéiſche Pflanzenſyſtem eine weiter, als nothwendig erſcheint, gehende Ausprägung als Sexualſyſtem erhalten habe. Wer möchte es unternehmen, den großen Naturforſcher aus dem Standpunkte des jetzigen, vielleicht auch in dieſer Beziehung kleinlichen ſocialen Lebens tadeln zu wollen? Indeſſen wird nicht zu läugnen ſeyn, daß die ſexuellen Beziehungen des Linnéiſchen Syſtems der Pflanzen nur entfernt und in einer ziemlich geſuchten Analogie gelten und zur Sprache kommen können, wenn es ſich von der Benennung der Pflanzen-Theile und der, auf den ſexuellen Unterſchied gegründeten Linnéiſchen Benennung der Claſſen und Ordnungen dieſes Syſtems handelt. Könnte man nicht dieſe Titel ändern, wenn es anders nicht genug ſeyn ſollte, ſich mit der bloßen Claſſen- und Ordnungs-Nummer zu begnügen? Könnte man nicht eher von Fruchtbildung als Befruchtung, von Frucht-(bildungs-) Werkzeugen als von Befruchtungs-Werkzeugen, von Staubwerkzeugen und Stempeln, als von Männchen und Weibchen, oder von männlichen und weiblichen Befruchtungstheilen reden? Ueberdieß muß ſelbſt die gezwungene verbale Ueberſetzung der Linnéiſchen Claſſen- und Ordnungs-Namen, womit, ſoviel uns bekannt iſt, Frege in ſeinem botaniſchen Taſchenbuch zuerſt den Anfang machte, um des Auffallenden, ja ſogar Lächerlichen willen, das darin liegt, einen vermehrten Anſtoß geben. Was würde entgegenſtehen, wenn man, um den Claſſen und Ordnungen ſolche deutſche Benennungen zu geben, durch welche zugleich der Gattungs- und Ordnungs-Charakter ausgedrückt wäre, ſie etwa folgendermaßen benennte: Claſſe der ein- zwei- u. ſ. w. fädigen, den ein- zwei-mächtigen, der ein- zwei- mehr-häuſigen oder gruppirten, der beutelverwachſenen, der ſtempelfädigen, der ein- zwei-häuſigen, der gemiſchten (23. Cl.), der verborgenfruchtenden Pflanzen; und wenn man die Ordnungen der ein- zwei- u. ſ. w. ſtempligen, der nackt- und bedecktſamigen, der Schoten- und Schötchen-tragenden, und, bei den betreffenden Claſſen, der ein- zwei- u. ſ. w. fädigen, ſodann bei der 19ten Claſſe die Ordnungen der gleich- überflüſſig- vergeblich- nothwendig- abgeſondert- zuſammengeſetzten (beutelverwachſen) Pflanzen nennte; — ſtatt der undeutſchen Ausdrücke Ein- u. ſ. w. Männigkeit, Ein- u. ſ. w. Weibigkeit, Vielehe, Geſchlechtsverwachſung, Geſchlechtstrennung u. ſ. w.? — Der nöthigen Erläuterungen der Charaktere, auf welche ſich dieſe, blos für das leichtere Behalten berechneten Namen beziehen, würde man hier zwar auch nicht überhoben ſeyn; indeſſen ſind die Linnéiſchen Namen, und zwar in ihrem deutſchen Gewande noch mehr, als die oben vorgeſchlagenen, einer Erläuterung benöthigt, welche ſodann durch die ſexuellen Beziehungen dieſer Benennungen nicht gerade erleichtert werden wird. Der würdige Verf. wird gewiß dieſe Anſicht nicht von der Hand weiſen und, bei einer, wie zu hoffen ſteht, bald eintretenden neuen

Auflage, gehörig würdigen. Den Reinen iſt zwar Alles rein; aber wo es nicht nothwendig iſt, Dinge, welche die Natur ſelbſt verhüllt hat, zu entſchleiern, muß auch ein entfernter und nur möglicher Anſtoß vermieden werden. Ohne abſichtliche Bezugnahme auf ſexuellen Gegenſatz iſt es ſelbſt denkbar und ausführbar, das ganze Geheimniß der Fructification der Pflanzen vorzutragen, ohne daß auch nur eine entfernte Nebenbeziehung ſelbſt der verderbteſten Phantaſie möglich wäre.

Der Verf. iſt von mehreren Beurtheilern darüber getadelt worden, daß er ſeine Beſchreibung der Pflanzen in 3 Abtheilungen gibt, (welche er Gärten überſchreibt) und nun im erſten Garten die in Deutſchland am häufigſten vorkommenden wildwachſenden Pflanzen und in deſſen Unterabtheilungen: 1) die Holzgewächſe, 2) die krautartigen, 3) die grasartigen, 4) die kryptogamiſchen, 5) die Giftgewächſe beſonders abhandelt; ſodann im zweiten Garten die in Deutſchland am häufigſten vorkommenden Culturgewächſe in den Unterabtheilungen: 1) Bäume und Sträucher, 2) krautartige Culturgewächſe, 3) Getraidearten; ſodann im dritten Garten die wichtigſten ausländiſchen Gewächſe in den Unterabtheilungen: 1) grasartige Gewächſe der wärmeren Länder, 2) krautartige, G. d. w. L. 3) Bäume und Sträucher der wärmeren Länder, mittheilt. Allerdings bringt dieſe Anordnung einige Weitläufigkeit, Wiederholungen und Bezugnahmen auf das früher Dargeſtellte mit ſich. Dagegen konnte der Verf. unſtreitig keine andere Anordnung treffen, wenn er anders ſeinen Plan einer populären Botanik durchführen wollte, welche ſich an die, jedem bekannte, und ſich von ſelbſt aufdringende Unterſcheidung von Gräſern, Kräutern, Stauden, Sträuchern und Bäumen anreihen ſoll. Ueberdieß würden, wenn die Abtheilungen der 3 Gärten und die ihren Unterabtheilungen zu Grunde liegenden Rückſichten wegfallen ſollten, auf der andern Seite wieder beſtändige Wiederholungen deſſen, was über Anwendung und Gebrauch der Pflanzen, über Clima und Himmelsſtrich, in welchen die Pflanze vorkommt, über holzichte, krautartige ꝛc. Beſchaffenheit u. ſ. w., vorkommen, welche zwar in rein wiſſenſchaftlichen botaniſchen Werken kurz, oft nur durch Zeichen, angegeben ſind, aber in einer Botanik, welche keine Synopſis ſeyn, dem Uneingeweihten keine trockene Aufzählung und Charakteriſtik der Pflanzen geben ſollte, nicht anwendbar ſind. Auch kann es nur eine Erleichterung für den Anfänger ſeyn, wenn er die krautartigen Gewächſe, die Stauden u. ſ. w. beiſammen in Ueberſicht hat, ſtatt daß demſelben in einer fortlaufenden Aufzählung und Beſchreibung der Claſſen und Ordnungen die Unterſuchung bedeutend erſchwert wäre. — Der Raum verbietet uns, auf die Darſtellung der Pflanzen-Charaktere im Einzelnen einzuziehen; es genügt indeſſen an dem Zeugniß, das man auf jeder Seite beſtätigt finden wird, daß dieſelben, gleich weit entfernt von allzutrockener Kürze und von Weitſchweifigkeit, den Meiſter verräth, welchem faſt alle beſchriebene Pflanzen ſelbſt durch die Hände gegangen ſind, ſo daß er nicht nöthig hatte, ſich auf die Beſchreibungen ſeiner Vorgänger ohne Kritik zu verlaſſen. Von beſonderem Intereſſe aber erſcheint die, dem Verf. größtentheils eigenthümliche, einfache und anziehende Anordnung der Stein- und Kernobſtſorten, ſo wie der Trauben- und der Getraidearten. Wir können nicht umhin, die Grundzüge dieſer Anordnung zu berühren. Die Trauben werden nach der Beſchaffenheit der Blatt-Oberfläche in 4 Claſſen eingetheilt: 1) Blatt oben fein behaart, unten wollicht: Elevner, Traminer, Müllerreben, Ortlieber; 2) Blatt oben kahl, un-

ten wenig wollig: Rißlinge, Veltliner, Urben, Elblinge, Fürterer, Malvaſier; 3) Blatt oben und unten faſt nackt: Burgunder, Oeſtreicher, Franken, Gutedel, Muskateller, Orleans, Welſche; 4) Blatt unten filzig: Bluttrauben, Eibeden, Corinthen, dichte gemeine Spättrauben, lockere gemeine Spättrauben. Die Claſſen der Birnenſorten ſind: Butterbirnen, Schmalzbirnen, Knackbirnen, Hartbirnen, und die Unterabtheilungen werden von der Figur und dem Verhältniß der Höhen- und Breiten-Dimenſionen hergenommen. Die Apfelſorten werden abgetheilt in Kantäpfel, Roſenäpfel, Rambouräpfel, Reinetten, Streiflinge, Spitzäpfel, Plattäpfel, und in dieſe Claſſen die hauptſächlichſten Gattungen, wie ſie die Pomologen anerkennen, eingereiht. Ebenſo intereſſant iſt auch die Eintheilung der Getraidearten. — Der nun folgende Blüthenkalender iſt durch ſeine Einrichtung eine weſentliche Erleichterung für das Auffinden der Pflanzen, und noch mehr die im zweiten Theile unter der Aufſchrift: „Schlüſſel der Gattungen für die im erſten Garten beſchriebenen phänogamen Gewächſe Deutſchlands“ in tabellariſcher Form gegebene kurze Darſtellung der, auf Blüthe und Frucht beruhenden Gattungsmerkmale. Die auf 28 Tafeln gegebenen Abbildungen der Pflanzentheile und der wichtigeren Pflanzen ſelbſt ſind ſo deutlich und getreu, als man es von einer Schrift dieſer Art und dieſes Preiſes nur immer erwarten kann; freilich hätte man vielleicht von dem Verleger, da er ſelbſt Beſitzer einer lithographiſchen Officin iſt, in manchen Beziehungen eine genauere und fleißigere Ausarbeitung erwarten können, ſo wie auch die, aus anderen Abbildungen entlehnten Copien kein ganz getreues Bild darſtellen und zu wünſchen geweſen wäre, daß dem Zeichner für alle Abbildungen lebendige Originale zu Gebote geſtanden wären. — Die typographiſche Ausſtattung des Werkes iſt lobenswerth, und iſt der Beſtimmung dieſer populären Botanik entſprechend.

10) Nachrichten über die Verhältniſſe des Weinbaues in Würtemberg vom Jahre 1236—1830 und wichtige ſich hierauf beziehende Witterungs-Erſcheinungen. Aus dem Correſpondenzblatt des landw. Vereines 1830 beſonders abgedruckt. Stuttgart u. Tübingen 1831. 80 S.

Der Weinbau iſt ein ſicherer Maßſtab für die Beurtheilung der climatiſchen Verhältniſſe in den höheren Breiten der gemäßigten Zone. Der berühmte Verf. dieſer Abhandlung, Prof. Schübler, hat mit dem größten Fleiß die aus verſchiedenen Gegenden Würtembergs übrigen Chroniken des Weinbaus aus früheren Jahrhunderten geſammelt und zuſammengeſtellt, aus welchen keine andere Beobachtungen zu Gebot ſtehen konnten. Deſto ſchätzbarer und verdienſtlicher iſt daher dieſer Beitrag zur Climatologie, aus welchem namentlich eine gewiſſe Periodicität in den Jahrgängen erhellt, die ſich hauptſächlich in dem Ergebniß des Weinertrags ausſpricht. Dieſe aus dem Correſp.-Blatt von 1830 beſonders abgedruckte Abhandlung iſt bei der Verlagshandlung noch zu haben und verdient in jeder Hinſicht unter den Schriften der Vaterlandskunde erwähnt und empfohlen zu werden.

IV. Meteorologiſche Chronik vom Jahr 1832.

Von Profeſſor Plieninger.

Nachtrag von 1831.

Am 23. September wurde Macao und die Umgegend von einem furchtbaren Sturm, der faſt einem Typhon ſich näherte, betroffen, die Verwüſtung war ſehr beträchtlich; ſeit den letzten 30 Jahren ſey keine ähnliche vorgekommen. Die Waſſerfluthen, welche gegen Praya grande anſtürmten, führten große Granitblöcke gegen die Häuſer und zerſchmetterten dieſelben. Die Verluſte an Schiffen waren ſehr beträchtlich, viele Menſchen kamen um.

Am 31ſten Oct. furchtbarer Orkan bey Balaſſore, Provinz Oriſſa in Bengalen, mit Ueberſchw. der See auf 150 Quadrat-Meilen, zu 10 — 15 Schuh Höhe; eine ungeheure Zahl Menſchen und Thiere giengen zu Grunde. Die Ueberſchw. dauerte blos die Nacht durch. Auch auf den Philippinen wüthete dieſer Orkan und verwüſtete Manilla durch Uebertreten des Meeres.

Den 9. Nov. 9 U. Ab. in Arica (Peru) ein furchtb. Erdbeben, das faſt alle Häuſer umſtürzte; auch in dem 14 Leguas entfernten Tacma und in dem 12 weitere Leguas nördlich gelegenen Locembe wurde das Erdbeben geſpürt, Locembe wurde faſt ganz zerſtört.

Den 30. Nov. zu Valparaiſo ein Erdbeben, das mehrere Häuſer zerſtörte.

In der zweiten Hälfte Nov. Stürme und viele Schiffbrüche an der ſchwediſchen Küſte, namentl. in der Höhe von Carlshaven und der Inſel Gothland.

Aus Palermo wird vom Ende Novembers ungewöhnlich milde Herbſtwitterung und Ausbleiben der um dieſe Zeit gewöhnlichen Regengüſſe berichtet, welche letztere jedoch durch reichlichen Thau erſetzt wurden, ſo daß die Vegetation die üppigſte Fülle zeigte.

Aus Waſhington wird vom December ſtarke Winterkälte berichtet, zu einer Zeit, wo der Winter ſonſt kaum begonnen hatte; am 5. und 6ten December — 10° R.

Aus Kertſch wird vom 23. Dec. berichtet, daß die im November an den Küſten des Aſowſchen Meeres ſtattgefundene Sturmfluth auch auf der ganzen Nordweſtküſte des Euxiniſchen Koſakenlandes beträchtliche Verheerungen durch Ueberſchw. der Niederungen und Zerſtörung der Fiſchereyen u. a. Einrichtungen verurſacht habe. Zu derſelben Zeit herrſchte auch ein Sturm in Kertſch.

Im Laufe Decembers ereignete ſich ein Meteorſteinfall in Mähren. Der Stein wog $6\frac{7}{8}$ Pfd. (Wiener Zeitung 1832. Nr. 11.)

Am 31. Dec. $3\frac{1}{2}$ U. M. ereignete ſich zu Mailand in einem Hauſe des Stadtviertels Porta Vercellina ein blitzähnliches Phänomen von beſonderer Art. Daſſelbe wurde durch öffentliche Behörden conſtatirt. Während eines Nebels und Schneegeſtöbers erhob ſich längs der Mauer einer Wohnung in dem bezeichneten Hauſe eine Feuererſcheinung, welche die Kalkkruſte der Mauer auf mehrere Fuß in der Länge abſchälte, in eine neue Ziegelmauer ein Loch von 5,2″ Weite ſchlug, mit Heftigkeit in die anſtoßende Küche drang, welche über den unterirdiſchen, 3 Fuß ſich über das Erdreich erhebenden Gemächern liegt, dort ſich auf zwey $2\frac{1}{4}$ Pfd. ſchwere Biegeleiſen und eine kupferne Kaffee-

Kanne richtete, welche auf dem dortigen Ofen ſtanden, die Eiſen fühlbar erhitzte und 3 Fuß weit fortſchleuderte, die Kanne mit Exploſion zerſprengte, den Inhalt in Dampf verwandelte und den Deckel einer Perſon gegen den Kopf ſchleuderte, welchen er ſtreifte. Von da gieng die Feuermaſſe durch das Fenſter ins Freye, das Fenſterbley wurde verbogen, jedoch nicht geſchmolzen, die Glastafeln in lange Streifen zertrümmert, eine Flaſche, nebſt andern Geräthen, von einem Tiſch geworfen. An den Orten, wo das Feuer durchging, verbreitete ſich ein, noch etliche Stunden anhaltender, brenzlichter oder ſchweflichter Geruch. Als der Kannendeckel den Kopf der Weibsperſon traf, hatte dieſe die Empfindung, als ob der ganze Körper, beſonders aber der Kopf durch eine innere Gewalt ausgedehnt würde; ein Hund der in der Küche lag, fieng an zu heulen und taumelte einige Zeit beſinnungslos herum. In den Zimmern über der Küche war blos das Geräuſch der Exploſion vernehmbar.

In der Nacht vom 3. — 4ten Dec. 10 Min. vor 8 U. ein ſtarkes Erdbeben auf Trinidad; die erſte Erſchütterung war von 3 Sek. Dauer, nach 4 — 6 Sek. folgte eine ſehr merkliche Schwingung, ſodann ein Getöſe, dem Rollen des fernen Donners ähnlich, und endlich eine zweyte weit heftigere Erderſchütterung, als die erſtere, aus SW. Die Erde ſchien ſich wellenförmig zu erheben, und die feſteſten Gebäude wankten. Auch die in dem Golf liegenden Schiffe erlitten einen beträchtlichen Stoß. Um 10 U. Nachts und 2 U. Mgs. bewegte ſich die Erde von Neuem, aber unbedeutend im Vergleich mit den zwey früheren Stößen. Doch entſtand kein beträchtl. Schaden durch dieſes Erdbeben.

Erſte Hälfte Decembers milde Witterung in Süd- und Norddeutſchland. In Hannover 12. Dec. +10° R. Ebenſo in Italien milde Frühlingswitterung.

Im Laufe des Decembers ſtellten ſich zu Eltville am Rhein die Störche wieder ein. Nach Berichten aus den Rheingegenden zeigten ſich dort auch in früheren Zeiten zu ungewöhnlicher Zeit Zugvögel, oder fremde Vögel. So 1809 im Frühjahr Singſchwäne; 1811 im Juni der Flamingo; 1831 im Herbſt die nordiſche Schmarotzermöve. Ferner 1788 der nordiſche Bergfink bei Aſchaffenburg in ungeheurer Menge, ſo daß die Bäume brachen.

Nach Berichten aus Malaga hatten die dortigen Weinberge durch häufige Sommerregen im Jahr 1831 ſehr gelitten, und die Weinleſe der Sekte war ſehr kärglich ausgefallen, ausgenommen die weißen Sekte, welche ergiebig ausfielen. Der Ximenes dagegen war gänzlich fehlgeſchlagen.

Während des Herbſtes 1831 hatten anhaltende Stürme auf dem Caſpiſchen Meere ſtatt gehabt.

Januar 1832.

Zu Anfang Jannars war die Düna bey Riga ganz mit Eis bedeckt, die Schifffahrt für dieſes Jahr beendigt.

In den erſten Tagen des Monats viel Treibeis bei Bordeaux, ſo daß das Dampfboot ſeine Flußfahrt einſtellen mußte.

Zu Anfang Jannars war die Oder mit ihren Nebengewäſſern und der Dammſche See mit Eis belegt und ſelbſt für Fuhrwerke haltbar.

Zu Anfang des Jahres 1832 ſollen auf Batavia ſtarke Wolkenbrüche und Ueberſchwemmungen ſtattgefunden haben.

Den 3. Jan. 8 U. Ab. zu Berlin gegen NO. eine Feuerkugel von beträchtl. Größe und Vollmondsglanz; ſie zerplatzte wie eine große Rakete.

Sie wurde um dieſelbe Zeit auch zu Wunſiedel geſehen, ihr flimmernder Schein hatte die Stärke des Mondlichts und war von der Dauer etlicher Sekunden.

Den 3. Jan. zu Warſchau — 8° R. — Aus Neapel wird vom 3. Jan. berichtet: Der Veſuv zeige ein intereſſantes Schauſpiel; ſeine Eruptionen und Lavaergüſſe zwiſchen den Schneemaſſen hindurch, welche den Berg ſeit einiger Zeit mit blendendem Weiß bedecken, bringen einen ſeltenen Effekt hervor. — Die Temp. der Luft, war in Neapel zu Anfang Januars auf +6 oder +7° R. geſunken.

Den 6. Jan. und die vorherg. Tage viel Treibeis auf der Schelde. — Am 6. Jan. zu Lyon und der Umgegend ſchuhhoher Schnee und heftige Kälte.

Am 9. Jan. zu Odeſſa das Meer weit hinaus mit Eis belegt; die Schiffsfahrt wurde durch einen ins Eis gehauenen Kanal wiederhergeſtellt.

Nach Bericht vom 10. Jan. aus Rom ſey der Vulkan bei Sicilien verſchwunden.

Am 11. Jan. hörte man zu Mainz, während eines heftigen Sturmwindes in einem Gebäude (der Seilerſtraße) eine bis jetzt unerklärliche heftige Explosion; man ſah die Erſcheinung als eine Art von Erderſchütterung an. Nach einem, aus der Tiefe hervorkommenden Knall wurde in dem Gebäude Alles erſchüttert, Thüren aufgeriſſen, die Bettſtellen emporgerüttelt. Rauch ſah man aus den benachbarten Häuſern kommen, auch wollte man Funken aus der Erde bemerkt haben, während ein Theil des Straßenpflaſters aufgeriſſen worden ſey. Man vermuthete daher, daß ſie von telluriſchen Agentien vulkaniſcher Art herrührte; Andere jedoch ſchreiben ſie zufälliger Entzündung brennbarer Gaſe (?) aus Cloakgewölben zu.

Den 11. Jan. Ueberſchw. der Flüſſe Alzettr und Petruſſe bey Luxemburg in Folge eingetretenen Thauwetters.

Am 11. Jan. zu Wien +11° R. mit Regen; zu Paris +10° R.

Am 11. Jan. in der Umgegend von Gotha Gew. mit Donner und Blitzen; am 12. Jan. Mg. und Ab. bey W. wiederholte Gewitter gegen W. hin.

Den 12. Jan. bemerkte man in Finnland ein ſtarkes anhaltendes Blitzen und Donnern.

Von der erſten Hälfte Januars wird ungewöhnliche Kälte aus den nördlicheren Theilen der V. Staaten von Nordamerika berichtet, wodurch alle Buchten und Flüſſe mit Eis bedeckt wurden. Selbſt auf dem Miſſiſippi erſchien Eis; nach Berichten von Neuorleans zeigten ſich 9 — 10 Zoll dicke Eisſchollen, eine ſeit 30 Jahren dort nicht geſehene Erſcheinung. Man fürchtete für die Orangenpflanzungen; mehrere Menſchen kamen vor Kälte um.

Den 13. Jan. 2½ U. Nachm. zu Rom bey kalter, jedoch dumpfer Witterung ein leichtes Erdbeben, die Stöße nicht heftig, undulirend; nach 3 U. und in der folgenden Nacht 2 U. wiederholten ſie ſich ſchwächer. Am 14ten war heiteres, angenehmes Wetter. In der Nacht vom 13ten ſpürte man auch zu Albano 2 leichte Erderſchütterungen. Daſſelbe Erdbeben hat in Foligno und im ganzen Thal von Umbrien große Verwüſtung angerichtet, viele Gebäude ſind eingeſtürzt, keines blieb unbeſchädigt und viele Menſchen ſind umgekommen. Das Erdbeben dauerte 13 Sekunden mit wechſelnder undulatoriſcher und ſuccuſſoriſcher Bewegung. Auch Bevagna u. a. Orte in der Nähe von Fuligno haben bedeutend gelitten. Die Turiner Zeitung berichtet hierüber Folgendes: der Erſcheinung war eine regneriſch-trübe Witterung vorausge-

gangen, die ſich in Hagel und Regen auflöſte, jedoch ſpäter ſich etwas aufhellte. Um 2 Uhr 3 Min. Nachmitt. fanden ſodann 3 Erdſtöße ſtatt, welche von Camerino bis Florenz geſpürt wurden und die Orte Bevagna, Canara, Foligno, Montefalco, Trevi, Spella, Ceſtellaccio, Aſſiſi, Baſtia, Ripa, Lojale und viele andere Flecken und Dörfer mehr oder weniger hart trafen. Foligno war ſeit dem 27. Oct. 1831 zu wiederholten malen von Erdbeben getroffen, und iſt nun faſt ganz verwüſtet; Bevagna gleichfalls, deßgl. Canara. Zu Perugia wurde der erſte Stoß am ſtärkſten geſpürt, die beyden ſpäteren im Verlauf einer halben Stunde auf einander gefolgten, nur wenig. — Das auf die Kataſtrophe folgende Wetter war abwechſelnd windig und windſtill.

In der Nacht vom 17. — 18. Jan. wiederholte Erderſchütterung in Rom.

Am 19ten zu Foligno eine wiederholte Erderſchütterung um 1 U. Mit. Zu Perugia ſeit dem 13ten wiederholte Erdſtöße, täglich 3 — 4. und noch mehr. Immer geht denſelben ein fernes Getöſe und ſodann ein Geräuſch wie von mehreren abgefeuerten Kanonen voran.

Aus Neapel wird vom Laufe Januars berichtet, daß der Veſuv nach mehrwöchigem Lava-Erguß plötzlich ruhig geworden ſey, wobey merkwürdig iſt, daß dieß gleichzeitig war mit den Erderſchütterungen auf der ganzen Apenninenkette.

Vom 24. Jan. an zu Rom nach lange dauernder feuchter Witterung das ſchönſte trockene Frühlingswetter.

Nach Berichten aus Reval vom 25. Jan. iſt dort der Winter gewichen und der Schnee bei +3° R. geſchmolzen. Die Rhede war den ganzen Winter nicht zugefroren.

Den 27. Jan. zu Foligno nach einer vorausgegangenen Luft-Exploſion (?) ein leichter, jedoch mit Beſchädigungen an Häuſern zu Canara, Baſtia und in der Campagna verbundener Erdſtoß.

Am 29. Jan. ein wiederholter Erdſtoß zu Foligno, wodurch die Stadt Trevi, 6 Meilen von Foligno bedeutend gelitten hat.

Den 29. Jan. Wiederherſtellung der Schifffahrt auf der Elbe bey Hamburg; auch auf der Oberelbe kam die Eisdecke zum Treiben durch eine mehr als gewöhnlich hohe Fluth.

Den 31. Jan. 2 U. Mg. zu Riga Blitz und Donner.

Die Magdeburger Zeitung berichtet, daß nach amtlichen Berichten vom Januar in dem ſogenannten Hainbrunnen zwiſchen Gernbach und Wiehe in Thüringen, der dieſes Städtchen mit Waſſer verſieht, eine ſo bedeutende Menge lebender Fröſche ſich eingefunden habe, daß die Ortsbehörde genöthigt war, einige 30 Körbe davon in Gruben werfen und mit Kalk überdecken zu laſſen.

Im Laufe Januars war der Miſſiſſippi bey St. Louis mit Eis bedeckt und aller Verkehr gehemmt. Die Influenza graſſirte daſelbſt und in New-York das Scharlachfieber.

Februar.

Nach Bericht aus Archangel vom 20. Jan. a. St. (1. Febr.) trat dort eine ſo heftige Kälte ein, daß das Queckſilber in dem Thermometer gefroren war.

In der erſten Hälfte Februars Ueberſchwemmung des Susquehanna bey Columbia, 19′ höher als gewöhnlich, 13′′ höher als 1813 und eben ſo hoch als 1784. (1740 ſoll eine noch größere Ueberſchw. geweſen ſeyn).

In Lauenburg (Preußen) wollte man am 7. Februar zwiſchen 10 u. 11 U. Ab. eine, einer Feuerkugel ähnliche, glänzende Lufterſcheinung bemerkt haben, welche unter einem ſtarken Getöſe mit einem Knall ſich auflöſte.

Die neueſten Berichte aus Java melden, daß in Folge heftiger Stürme und Regengüſſe im verfloſſenen Jahre aller Orten Ueberſchwemmungen ſtattgehabt haben, Bergfälle vorgekommen, Häuſer, Brücken, Schleußen, Reißfelder zerſtört worden und viel Schiffe untergegangen ſeyen. Noch am 9ten Febr. 1831 ſtanden mehrere Gegenden um Batavia herum unter Waſſer.

Aus Neapel vom 10. Febr.: ſeit 8 Tagen habe man daſelbſt das ſchönſte Frühlingswetter bey +12° und +13° R.

Am 10ten zu Foligno einige etwas ſtärkere Erdſtöße, als man dort täglich ſpürt.

Den 12. Febr. zu Warſchau —12° R. und zuſammenhängendes Eis auf der Weichſel.

Zu Neapel war der 15. Febr. der kälteſte Tag; vor Sonnenaufgang +2°, Mittags +4.5° R. Seit einigen Jahren erſt bemerkte man, daß der Februar, gegen die bisherige Erfahrung, der kälteſte Monat des Jahres ſeo.

Aus Hamburg wird vom 15. Febr. gemeldet, daß ſich in Folge des Froſtwetters, das ſeit einigen Tagen eingetreten war, neues Treibeis gebildet hat, wodurch die Schifffahrt beträchtlich gehindert werde.

In Madrid war der dießjährige Winter ungewöhnlich lang; ſonſt blühten die Mandelbäume Mitte Jannars: in dieſem Jahr blühten ſie Mitte Februars noch nicht; am 15ten ſchneite es mehrere Stunden lang, bey ſchneidendem Nordwind.

Aus Rom wird vom 16. Febr. berichtet: ſeit einigen Tagen kehrte, nach ſchönem, warmem Frühlingswetter der Winter zurück; am 16ten war der kälteſte bisherige Tag; die Dächer ſind mit Schnee bedeckt und es ſchneyt unaufhörlich.

Den 17. Febr. zu Reggio in Calabria ultra zwey ſtarke, jedoch unſchädl. Erdſtöße.

Vom 16. — 24. Ueberſchwemmung des Ohio in Nordamerika; das Waſſer ſtieg vom 16. — 18ten um 12 Zoll in einer Stunde, fing am 17ten 12 U. Mt. an überzutreten und erreichte eine 5 — 6 Fuß größere Höhe, als 1784 und 1813; es ſtieg im Ganzen um 70′. Das ganze Thal des Fluſſes wurde furchtbar verwüſtet und die Wohnungen, Pflanzungen und Niederlaſſungen weggeſchwemmt. Cincinnati ſtand am 16. Febr. gänzlich unter Waſſer. Die Städte Marietta, Lawrenceburg, Wheeling und Louisville waren gänzlich überſchwemmt. Auch die Flußgebiete des Miſſiſippi und Miſſuri waren um dieſelbe Zeit überſchwemmt. Auch der Hudſon und Mohawk bildeten beträchtliche Ueberſchwemmungen bey dem Eisgang; die Gebiete von Albany und New-York wurden beträchtlich verwüſtet.

Am 20. Febr. bemerkte man von 3 U. 15 Min. Ab. an, im nordweſtl. Theile des Wiburg-Lehnes in Finnland einen, von ONO — WSW ſich ausdehnenden Lichtbogen über das ganze Himmelsgewölbe, von der Breite eines gewöhnlichen Regenbogens, doch ohne alles Farbenſpiel. Die Erſcheinung nahm an Glanz und Schönheit zu, und dann allmählig wieder ab, bis ſie um 9 U. völlig verſchwand. Der Schein war blaßroth, in der Nähe des Horizonts blaſſer, in der Mitte des Bogens flammend und von Vollmondshelle; der Bogen durchſchnitt den Himmel etwas ſüdlich vom Zenith und ſenkte ſich ſpäter noch

mehr nach jener Seite hin. Der Abend war klar, der folgende Morgen neblicht, die folgenden Tage jedoch brachten ausgezeichnet milde und angenehme Witterung. Man will während des Entſtehens dieſes Bogens ein Sauſen in der Luft gehört haben. Auch in andern Orten, in dem Lehnen Tawaſtehus und Abo wurde die Erſcheinung gleichzeitig, nur feuerfarben und breiter als der gewöhnl. Regenbogen und im O. beginnend, im W. verſchwindend, beobachtet. Auch in Schweden wurde ſie bemerkt.

Am 21. Febr. zu Puzzuoli und den umliegenden Dörfern ein Erdbeben, das mehrere Häuſer in den Dörfern ſtark beſchädigte.

Am 24. Febr. Ab. zu London ein ungewöhnlich dichter Nebel.

Aus Neapel vom 24 Febr.: ſeit einigen Tagen bemerkt man ſtärkere Rauch-Eruptionen und ſeit dem 22ſten fließt ein neuer Lavaſtrom neben dem Bette des alten.

Am 27. Febr. neue Belegung des Fluſſes mit Eis bey Stettin; deßgl. des Swinefluſſes; auch im Haff haben ſich mehrere feſte Eisbrücken gebildet.

Im Laufe Februars erſchienen zu Braunſchweig Tagelang ſtarke Höhenrauche mit bitum. Geruch.

Auf dem Thüringer Walde will man im Februar ziemlich große Raupen gefunden haben.

März.

Zu Anfang März ungewöhnl. tiefer Stand der Iſar und des Lechs; anfangender Waſſermangel durch Ausbleiben der Brunnen in und um München.

Zu Anfang März zu Conſtantinopel ſchlechtes Wetter; Schnee, Regen, Sturm wechſelten unaufhörlich.

Am 2. und 3ten März ſehr heftiger Orkan auf der Inſel Bourbon mit vielen Beſchädigungen.

Am 7. März bedeckte ſich der Veſuv mit Schnee. Der Lavaſtrom, ſeit dem September der dritte, fließt nur noch ſchwach nach der Seite von Pompeji zu.

Am 8ten Ab. ein heftiges Erdbeben im Königreich Neapel; beſonders heftig in den Bezirken von Cotrone (Cutro wurde gänzlich zerſtört), von Catanzaro (Gemeinde Soveria) und in einigen Gemeinden von Calabria ulteriore. Sehr viele Menſchen ſind umgekommen oder verwundet; alle Häuſer wurden in den betroffenen Ortſchaften heftig erſchüttert, viele ſtürzten ein. Der heftigſte Stoß dauerte 11 Sek. von SO — NW.

In der nächſten Nacht und bis zum 12ten März folgten noch mehrere leichtere Stöße. Auch in Calabria citeriore wurden die Erderſchütterungen geſpürt, und pflanzten ſich in abnehmender Stärke durch das ganze Königreich, von Monteleone bis Reggio noch ziemlich heftig, und ſchwächer bis zur Hauptſtadt fort. Der Mittelpunkt ſcheint in dem Bezirk von Catanzaro geweſen zu ſeyn.

In der Nacht vom 7ten auf den 8ten, vor dem Erdbeben, wurde in Potenza, Hauptſtadt der Provinz Baſilicata ein Feuermeteor beobachtet: eine glühendrothe Maſſe, welche am weſtl. Horizont aufſtieg, die Finſterniß taghell erleuchtete und nach einer Minute Dauer unter donnerähnl. Geräuſch erloſch.

Den 12. März Ab. zu Bologna zwey leichte Erderſchütterungen. D. 11ten zu Verona zwey leichte Erdſtöße, am 13ten ein ſtärkerer, ein vierter dauerte 40 Sekunden und war der heftigſte. Auch in Modena am 11ten leichtes Erd-

beben, dagegen ſtürzten in der dem 13ten vorhergehenden Nacht durch einen Erdſtoß mehrere Häuſer ein; auch die Städte Reggio und Parma erhielten Beſchädigungen; in Mantua blieben die Erdſtöße unſchädlich.

Am 11ten 7¼ U. Mg. ſchwacher Erdſtoß zu Mailand, von O — W. der ſich um 9½ U. wiederholte; das Barom. zeigte keine unregelmäßigen Variationen, das Thermometer +6° R.; der Himmel war bald trüb, bald leicht bewölkt.

Am 11. März wurde die Rhede von Rewal von Eis frey.

Bis zur Mitte März namentlich vom 10. — 13ten anhaltende Regengüſſe und Ueberſchw. in der Umgegend von Algier, ſo daß das Waſſer in den Bächen der Umgegend 40′ ſtieg, ſtatt daß ſonſt ſchon mit dem Februar trockene und heiße Witterung beginnt. Die ganze Ebene von Mebidja war überſchwemmt.

Am 13. März 4 U. Mg. eine wiederholte 4 Min. dauernde Erderſchütterung zu Mailand, von N. — S.

Am 14. März 8 — 9 U. Mg. zwey leichte Erdſtöße zu Verona; in der vorhergehenden Nacht waren zwey leichtere vorausgegangen.

Am 14ten zu Algier ein heftiger Sturm, mit großen Verheerungen.

Am 15ten 7 U. Ab. zu Berlin eine Feuerkugel mit langem glänzendem Schweif, von W — O. gehend.

Die Erderſchütterungen in Oberitalien vom 10. — 15. März verbreiteten ſich mit mehr oder weniger Stärke über Genua, Mailand, Parma, Modena, Reggio, Rimini, Ceſena, Umbrien. In Reggio fiel eine Kirche und eine Kaſerne zuſammen. Mitte März fortdauernde Erderſchütterungen in Umbrien, beſonders zu Aſſiſi und Perugia und der Umgegend; ganze Ortſchaften, wie Baſtia und Canura ſind vernichtet.

Ueber die Erdbeben vom 11. 12. u. 13ten berichtet die Gazeta di Parma folgendes. Der blutrothe Dhof, der in der Nacht vom 12. — 13ten gegen Mitternacht ſtattfand, verzog ſich gegen 2 U., der Himmel ſchien ſich um dieſe Zeit allmählig in einen faſt purpurnen Schein zu hüllen, der ſich gegen 3½ U. in eine ſchauerliche, den ganzen Horizont einnehmende Helle verwandelte; zugleich folgte von SO — NW. eine Erderſchütterung von dumpfem Brüllen begleitet. Sogleich auf dieſen Stoß wurde der Himmel wieder plötzlich in Dunkel gehüllt, und es erfolgte eine zweite ſchwache Erderſchütterung, welche immer unmerklicher werdend, bei wieder heiterem Himmel mit ihren leichteſten Schwingungen bis 4¼ U. anhielt. Jetzt erfolgte ein hohles Getöſe und gleich darauf mit einem hellzuckenden Blitz ein entſetzlicher Stoß in der gleichen Richtung wie vorher, deſſen erſte Bewegung wellenförmig war, dann mit einer heftig ricochettirenden Bewegung abwechſelte und nachzulaſſen ſchien, als ſie plötzlich wieder ſo ſtark und heftig wurde, daß die feſteſten Gebäude wankten. Nach einer kurzen Pauſe begann wieder neues Beben, was bis gegen 5 U. mit Sauſen anhielt. Die Gebäude der Stadt wurden ſämmtlich beſchädigt, viele ſehr ſtark. Auf dem Lande erfolgten beträchtl. Verwüſtungen.— Am 13ten Ab. 6 U. abermals eine kleine wellenförmige Erſchütterung in der Richtung des magnetiſchen Meridians. Auch in der folgenden Nacht und am 14ten Mgs. von 8 — 9 U. ſchwächere Stöße mit ricochettirender Bewegung. In der Nacht vom 14. — 15ten 11 U. 3 Stöße, ein 4ter um 2 U., der ſtärkſte am 15ten 4 U. Mg. der eine mehr öſtliche Richtung zu nehmen ſchien und bey welchem es gegen O. hin blitzte. Am 16ten 4¼ U. Mg. eine aber-

malige Erſchütterung von SO — NW. Im ganzen zählte man vom 11. — 16ten 20 Erdſtöße. Am 17. und 19ten endlich wieder Erdſtöße mit wellenförmiger Bewegung von SO. — NW. Die Temperatur war kalt, +1° R. und in den Gebirgen war viel Schnee gefallen.

Den 20. März zu Heidelberg Sturm mit Schloßen, und einem einzigen Donnerſchlag, der Blitz fuhr in die Pfarrkirche zum heil. Geiſt und zündete, gleich darauf folgte Schneegeſtöber.

Den 21. März Eisbruch und Eisgang auf der Weichſel bey Warſchau.

Den 26. März wurde der Hafen von Helſingfors durch eingetretenen Wind theilweiſe von Eis befreyt.

Am 27. März herrſchte zu Rom ungewöhnliche Schwüle; man erwartete deßhalb ein Erdbeben, welches jedoch ausblieb.

Im Laufe des dießjährigen Winters zeigte ſich der faſt beyſpielloſe Fall eines gänzlichen Mangels an Schnee zu dauernden Schlittenbahnen in den Harzgegenden, ſo daß man für die Bergwerks-Orte Waſſermangel auf das Frühjahr fürchtete. Erſt am 28. März erſchien ein ſtarker Schneefall auf den höheren Punkten des Gebirgs.

Vom Ende März wird aus Madrid Mangel an Regen und große Trockenheit des Bodens in Folge der ſtarken Winde berichtet; man fürchtete für die Erndte dieſes Jahres.

Von Mitte des März (am 18ten) wird aus Petersburg von einem plötzlichen ſtellenweiſen Schmelzen des 1½ Fuß dicken Eiſes auf dem, unweit Dünamünde liegenden Dſirna-See berichtet, wo ſich ſchnell am 14ten auf eine Länge von 5 — 6 Faden und Breite von 4 — 5 Faden offenes Waſſer gebildet hatte, welches ganz lau erſchien. Am 15ten verlängerte ſich das offene Waſſer von O — W. in 2 Minuten unter unterirdiſchem gewitter-ähnlichem Geräuſch und ſchäumendem Rollen des Waſſers in der Richtung nach Weſten um 2 weitere Faden, während das Eis ſelbſt wellenförmig ſchwankte.

In Island war der dießjährige Winter ſehr milde, doch von ungewöhnl. ſtarken Stürmen begleitet; das Meer verurſachte an vielen Orten Ueberſchwemmungen; die Herbſt- und Winterfiſcherey iſt größtentheils verunglückt. Im November v. J. ſpürte man zu Rangaavalle-Syſſel eine ziemlich heftige Erderſchütterung.

Im Laufe des März wurde 100 Werſt von Moskau bey Woiokolomsk das Feld bey dem Dorfe Kurkanowa-Grabe 2 Zoll hoch in einem Umkreis von 80 — 100 Quadrat-Faden mit einer Subſtanz bedeckt, die in Geſtalt des Schnees, aber von gelblicher Farbe, aus der Luft fiel. Sie beſtand aus Flocken, die ſich faſt wie Baumwolle anfühlten, löſte ſich aber, nachdem man ſie eine Zeitlang in einem Glaſe aufbewahrt hatte, vielleicht durch Vermiſchung mit den Waſſertheilen des Schnees, mit dem man ſie geſammelt hatte, in eine Art von Harz auf, von Farbe des Bernſteins, der Dehnbarkeit des Federharzes und dem Geruch von geſottenem Oel oder Wachs. In ihrem anfänglichen Zuſtande entzündete ſich jene Maſſe bey Annäherung des Feuers und gab eine Flamme wie der Branntwein, in der harzichten Form aber kochte ſie in der Nähe des Feuers.

April.

Den 1. April 2 — 3 U. Mt. zog ein ziemlich ſtarkes Gew. an den Bergen von Naumburg vorüber, worauf am 2ten ſchöne, warme Witterung folgte.

Am 1. April wurde die Newa zum Theil von Eis befreyt, auch iſt daſſelbe auf dem Lagoga-See eine Strecke weit aufgegangen.

Am 2. April iſt das Eis der Düna bey der Stadt Riga ſtellenweiſe aufgebrochen, am 3ten hat ſich die ganze Eismaſſe bey niedrigem Waſſerſtande in Bewegung geſetzt.

In Bacharach wurde am 7. April Ab. eine Johannisfliege gefangen. Nur i. J. 1811 ſah man dieß Inſekt in ſo früher Jahreszeit.

Den 9. April fiel zu Toulon Schnee, eine in dieſer Gegend, zumal im April ſehr ſeltene Erſcheinung.

Im Laufe Aprils ſoll man in Frankreich, in der Gegend von Grosbois eine Menge Schwalben todt auf den Straßen und Feldern gefunden haben (wahrſcheinlich aus Mangel an Nahrung).

Nach Berichten aus Kiächta vom 4ten (16.) April wurde daſelbſt am 31. März (11. April) Mg. 7 U. 20 Min. bei ſtillem, heiterem Wetter ein ziemlich ſtarkes Erdbeben von 45 Sek. Dauer geſpürt, es kündigte ſich durch ein entferntes dumpfes Geräuſch an, das von NW. — SO. zu gehen ſchien; bald darauf erfolgten 2 Stöße von ſolcher Stärke, daß mehrere Gebäude bis auf den Grund, jedoch ohne Beſchädigung, erſchüttert wurden.

Den 12. April 7 U. Mg. zu Irkuzk ein ziemlich ſtarkes Erdbeben; der erſte Stoß dauerte eine Minute lang; 4 Minuten ſpäter erfolgte ein zweyter weit ſtärker, welcher das Innere der Häuſer ſtark erſchütterte. Man bemerkte kein Getöſe dabey.

Aus Finnland wird von der Mitte Aprils ein zeitiger Eintritt des Frühlings berichtet; die Felder ſeyen mit friſchem Grün bedeckt, nur errege anhaltende Dürre große Beſorgniß.

Aus Aſtrachan wird große Strenge des dießjährigen Winters berichtet. Der Froſt begann gegen Ende Octobers und dauerte bis zum 18. April. Im Dec. Jan. Febr. fiel das Therm. oft bis — 27° und — 28°; viele Schiffe verunglückten durch das Eis auf dem Kaspiſchen Meer, die anwohnenden Nomaden erlitten große Verluſte an Kameelen, Pferden, Rindvieh und Schaafen. Die Wolga war ſchon am 28. Nov. mit Eis bedeckt, und ging erſt am 2. April wieder auf, wobei es eine ungewöhnliche Dicke zeigte. Der Schnee fiel ſehr reichlich und lag faſt 3 Monate. Auch nach Berichten aus Sarepta hat die dort in einer Steppe lebende Kalmückenhorde in dem letzten Winter ſehr gelitten. Vom Nov. bis April lag fortwährend tiefer Schnee, ſo daß die Heerden größtentheils umkamen; viele Menſchen ſtarben Hungers, wegen Mangels an Holz zum Kochen, alle Kinder unter 6 Jahren erfroren.

Am 26. April trat zu Warſchau nach dem ſchönſten Frühlingswetter plötzlich Froſt, Schneegeſtöber und Hagelwetter ein.

M a y.

Den 4. May Gewitter mit tödlichem Blitzſchlag auf einen Mann zu Großwallſtadt in Bayern.

Aus Neapel wurden vom 4. May gute Ausſichten auf Getraide-, Wein- und Oelerndte berichtet, obgleich vor einiger Zeit durch einen furchtb. Orkan viele Oelbäume zerſtört worden ſeyen.

In Riga war am 5. May noch Alles kahl und winterlich; ſeit 3 Tagen herrſchten ſtarke Regengüſſe. Auch in Reval hatte man deßwegen Beſorgniſſe für die Saaten.

Zu Anfang May's heftige Stürme an den Küſten und im Innern von Dänemark, deßgl. auf Island, viele Unglücksfälle zur See und auf dem Landr. Namentlich herrſchte in der Nacht vom 7. — 8. May auf Fühnen, Jütland, Seeland ein gewaltiger NW-Sturm. In der Gegend von Maribor verbreitete ſich ein ſtarkes Gew. und der Sturm wüthete orkanartig. In der Gegend von Horiens zerſtörte die ſtrenge Kälte, welche dieſer NW-Sturm brachte, die Rapsblüthe. In der Nacht vom 7. — 8. May wehte auch in Kopenhagen und der Umgegend ein ſtarker Sturm aus NW., welcher in den Wäldern und auf dem Lande viel Schaden anrichtete.

Den 7. May 11 U. Mg. mehrere Gew. Entladungen zu Köln mit Blitzſchlägen; einer tödtete eine Magd, welche mit einem Futterbunde und darauf geſteckter Sichel vom Felde heimkehrte, ein zweyter traf in ein Haus, zerfetzte mehrere, an der Wand hängende Kleidungsſtücke und brannte den Schwefel von einem Vorrath Zündhölzern in einer Schranke ab; ein dritter traf das höchſte Haus in einer langen Straße und beſchädigte das Gebälke leicht.

Aus Neapel wird vom 8. May berichtet: der Veſuv iſt fortwährend, doch nur in geringem Grade, thätig; die Lava fließt noch ſchwach auf der Oſtſeite ab; vor wenigen Tagen bemerkte man wieder eine Spur davon auf der weſtlichen Seite.

Den 8. Mai im Lubliner Kreiſe ein ſtarker Sturm, welcher Bäume und Hütten umwarf.

Den 8. May Gew. mit tödl. Blitzſchlag auf eine Kuh und zwey Ochſen zu Gern bey München.

Vom 10. May an Schnee auf der Alp und dem Schwarzwald.

Den 11. und 12. Mg. in der Umgebung von Stuttgart Eis, jedoch unbeträchtl. Schaden in Weinbergen, mehr an Bohnen und Kartoffelkraut.

Vom 9. — 17ten fiel auf der würtemb. Alp häufig Schnee und vom 10ten an fror es jeden Morgen; das Laub der Eichen und ſtellenweiſe der Buchen iſt erfroren. In der Nacht vom 9. — 10ten erfroren die Kirſchenblüthen theilweiſe in den Thalausgängen am Fuß der Alp; am 10ten Mg. zu Urach —0,5, zu Metzingen —0,7 R.

Am 13ten Mg. im ſogen. Thal gegen den Neckar hin Schnee, der gegen Mittag ſchmolz.

Vom 14. — 15ten Nachts zu Urach —2° R.; dennoch erfror blos die Nußblüthe und in geringem Grade die Apfelblüthe; im Thal bey Dettingen und Neuhauſen erfror von unten hinauf der dritte Theil der Elblinge, ſonſt litt keine Traubenſorte; bey Neckarthailfingen erfror die Hälfte der Weinberge, und das Obſt litt ſtark. Auf den Fildern erfolgte kein Froſtſchaden.

Die Nächte vom 10. — 11. und 11. — 12. May haben in der Gegend von Balingen den Obſtbäumen beträchtl. Froſtſchaden an der Blüthe zugefügt; am 13. May Mg. lag 4 Zoll tiefer Schnee, der jedoch keinen weiteren Schaden anrichtete.

In den Oberämtern Beſigheim und Brackenheim entſtand kein Schaden; von Lauſen an abwärts, beſonders gegen Bottwar zu, findet man wieder Froſtſchaden in den Weinbergen; im Oberamt Neckarſulm ſtarke Beſchädigung einzelner Markungen, ſo daß wenig Ertrag mehr zu hoffen iſt; im OA. Weinsberg wird der Schaden in den Weinbergen zu ein Viertel geſchätzt; die Obſtbäume haben nichts gelitten.

In der Gegend von Darmſtadt ſind die Kartoffeln und Bohnen erfroren und der Weinſtock hat bedeutend gelitten, noch am 15ten Mg., waren die benachbarten Gebirge mit Schnee bedeckt.

Im oberen Rheinthal wurden die Weinberge etwas durch Froſt beſchädigt.

In Frankreich ſollen die Reben in Loiret und in den Dep. der Bourgogne ſehr durch die Fröſte gelitten haben.

Den 11. May fiel zu Silberberg (Preußen) ſtarker Schnee, ſo daß die ganze Gegend bedeckt wurde; er blieb bis 11 U. Mg. liegen.

In den Rheingegenden hat namentlich die Kälte in der Nacht vom 14. — 15. May ungemeinen Schaden gebracht; alle niedrig liegenden Weinberge, Gartengewächſe, Kernobſtblüthen ſind erfroren. Von Frankfurt aus ſah man am 15ten Mg. die benachbarten Berge mit Schnee bedeckt; viele Weinſtöcke, Kartoffeln und Bohnen waren erfroren; auch auf dem Thüringer Walde lag Schnee.

Ungünſtige Frühlingswitterung in Italien, namentlich Ober-Italien. Bis zum 15. Mai war kein ſchöner Tag, ſondern faſt beſtändige Regenwitterung in Neapel geweſen. Auch im Genueſiſchen und Seealpenlande klagte man ſehr, beſonders über ſchnellen Temperatur-Wechſel; zu Parma ſank das Thermometer am 11. Mai nach einem heftigen Winde und Regen um 18° R. Am 8. Mai ſtieg dagegen das Thermometer plötzlich von einer niedrigen Temp. Grade auf +23° R.

Aus Hamburg wird vom 18. May berichtet: die ſtürmiſche Witterung in der verfloſſenen Woche haben viele Unglücksfälle auf der See herbeygeführt.

Am 18. May trat in Copenhagen wieder mildere Witterung ein, die Bäume hatten durch die bisherige Kälte bedeutend gelitten, namentlich die Kaſtanien- und Ulmenbäume.

Vom 19. May wird aus Kurland über große Näſſe berichtet, welche die Beſtellung der Sommerfrucht bis jetzt gehindert habe, beſonders in den ſogenannten Teichen, die Wälder haben noch kein Laub, die Wieſen treiben noch nicht, während im Jahr 1831 vom 9. März bis 18. April +12 bis 13° R. im Schatten und +23° in der Sonne geherrſcht hatten.

Am 19. 20. und 21. Mai plötzliches Austreten des Kennebec Fluſſes im Staate Maine (Nordamerika), ſtärker als im März 1826, mit beträchtlichen Verwüſtungen.

Den 23. May Mt. 1 U. Gew. mit ſtarkem Hagel in der Umgegend von Stuttgart, mit beträchtl. Schaden an Reben und Obſtbäumen zu Gablenberg, Gaisburg, Wangen. Der Boden war an vielen Stellen ganz mit Hagelkörnern bedeckt, jedoch fiel der Hagel nur in einem ſchmalen Strich.

Im OA. Wiblingen wurde der Thalhof am 23. May beträchtlich von Hagelſchlag getroffen.

Den 23. May 3 U. Mt. zu Hunnsrück (Preußen) ein nicht ſehr ſtarkes Gew. mit tödl. Blitzſchlag auf 3 Menſchen und 2 Pferde unter einem Baume in einem Walde.

Den 24. May ſchneite es zu Petersburg mehrere Minuten lang ziemlich ſtark.

In der Nacht vom 25. — 26. May entſtand zu Dreetz bey Neuſtadt an der Doſſe plötzlich eine kleine Inſel in dem dortigen kleinen See, wahrſcheinlich in Folge des Ausbruchs einer Quelle aus dem Seegrunde, da keine Erderſchütterung geſpürt worden war. Die Inſel beſtand blos aus Schlamm.

Am 28. May wurden nach Berichten aus Koblenz, zu Winningen (im Hamm) Weinſtöcke gefunden, die ſchon mehrere Tage in Blüthe geſtanden waren.

Den 30. May Gew. und Blitzſchlag in ein Haus zu Laufen am Neckar.

Den 31. May 1½ U. Nachts zu Riga über der Stadt eine beſonders große Feuerkugel, welche plötzlich von S. her entſtand, ſich in 3 Feuermaſſen theilte und eben ſo ſchnell, als ſie entſtanden war, unter leichtem Donnerrollen verſchwand.

In der Schweiz hatten die Maifröſte in großem Umfang Schaden verurſacht. — Im Rheingau ſey ⅓ der Weinſtöcke erfroren. — Auch in der Champagne klagte man über beträchtl. Froſtſchaden.

Im Laufe des Mays mehrere Gewitter im Hannöverſchen mit beträchtl. Hagelſchlag.

J u n i.

Zu Anfang Jun. ſtarkes Steigen der Weichſel bey Warſchau.

Den 1. Jun. Mt. 4 U. mehrere Gew. von SO — NW., welche im OA.-Bezirk Neckarſulm beträchtl. Schaden durch Hagelſchlag verurſachten, beſonders in Oedheim, wo ein Fünftel des Dinkels, zwei Drittel des Roggens, die Gerſte, der Klee, die Hülſenfrüchte total, der Waizen zur Hälfte vernichtet wurden. Die Weinberge, welche nicht getroffen wurden, ſind ſchon am 18ten May total erfroren. Die Körner waren zum Theil von Taubeneyergröße. Viele Vögel und Haſen wurden erſchlagen.

Auch in den Oberämtern Kalw und Böblingen fielen an demſelben Tage Gewitterſchäden vor.

Im OA. Vaihingen wurden am 1. Jun. zu Nußdorf die Weinberge zu ein Zehntel bis neun Zehntel getroffen; auch die Feldfrüchte wurden beſchädigt. In Mühlhauſen an der Enz, deſſelben OA., die Weinberge größtentheils durch den Hagel und den Regen zerſtört, verſchwemmt, die Stöcke ſtark beſchädigt, der Roggen gänzlich niedergeſchlagen, Dinkel und Haſer beſchädigt. Im OA. Weinsberg wurden beſonders die Orte Rappach, Waidbach, Wimmenthal und Hölzern getroffen.

Im OA. Neckarſulm brach das Gew. vom 1. Jun. zwiſchen 3 und 4 U. aus, ein ſtarker Hagel traf die Markungen von Oedheim, Dahenfeld, Kochendorf, Hagenbach, die Höfe Lautenbach, Wullenbach, Heuchlingen beträchtlich; dieſelben Gegenden waren auch am 15. May von Froſtſchaden beträchtlich getroffen worden. Im OA. Maulbronn wurden am meiſten beſchädigt die Gemeinden Iptingen, Serres, Pinache, Lomersheim, Grosglattbach (wo der Hagelſchlag drey Viertelſtunden lang dauerte und die Winterfrucht ganz, die Sommerfrucht zur Hälfte vernichtete); weniger Wiernsheim, Dürrmenz, Schützingen, Gündelbach, Illingen.

Den 1. Jun. Gew. mit wolkenbruch-artigem Platzregen und Hagel auf dem Vogelsberg (im Darmſtädt'ſchen); die Markungen der Orte Eichenhauſen, Herchenheim, Hartmannsheim wurden mit fußhohem Hagel bedeckt, die Winterſaat gänzlich vernichtet, die übrigen Felder ſtark verflößt.

Den 1. Jun. die erſte Traubenblüthe in den Leiſten.

Den 2. Jun. Gew. von SO. — NW. auf der Alp, das in den OAmts-Bezirken Münſingen, Urach, Reutlingen mehrfachen Schaden durch Hagelſchlag anrichtete; in einem Thale bey Offenhauſen lagen die Körner ſehr hoch aufgeſchichtet, und waren am 3ten noch zahlreich zu ſehen.

Nach Berichten aus Trieſt vom 2. Jun. hatte die vorausgegangene rauhe

Witterung in Oberitalien beträchtlich geſchadet; in der Umgegend von Trieſt haben die Reben ſtark gelitten; in Apulien und Sicilien ſeyen die Mandeln erfroren, die Oliven ſtark beſchädigt.

Vom 4. Jun. werden von der Bergſtraße wieder günſtige Ausſichten auf einen reichlichen Weinherbſt in Folge der günſtig gewordenen Witterung gemeldet. In verſchiedenen Lagen der Weinberge Bensheims ſtehen die Stöcke ſchon ſeit dem 1ſten in Blüthe, ſogar in den weniger warmen Weinbergen.

Aus Madrid vom 4. Juni: nur an einigen Tagen der letzten Hälfte Mai's erreichte das Thermometer +20 bis +22° R.; ſeit 8 Tagen iſt empfindliche Kälte Morgens und Abends eingetreten, und von 12 bis 5 U. Abs. erreicht das Thermometer kaum +15° R. Am 3. Juni fiel in einer Entfernung von 8 Meilen von Madrid viel Schnee.

Den 7. Juni in den beſten Lagen der oberen Kriegsberge bey Stuttgart blühende Trauben.

Den 10. Jun. Hagelſchlag in den Markungen von Ober-Eßlingen und Hegenſperg; die Weinberge und noch mehr der Flachs litten Noth.

Mitte Juni ſehr befriedigender Stand der Reben in den Weingegenden Würtembergs; überall finden ſich einzelne blühende Trauben; den 9ten im OA. Maulbronn, zu Reutlingen am 14ten.

Am 7. Juni bey Riga ein Waldbrand in Folge der vorangegangenen großen Dürre.

Den 13. Jun. 10 — 11 U. Vormitt. ſey ein großer Schwarm Libellen über das Städtchen Weißenberg (Königreich Sachſen) von O — W, zum Theil nur etliche Fuß über der Erde, ungefähr ½ Stunden lang weggezogenen, durch eingetretenen Wind und Regen aber der ferneren Wahrnehmung entgangen.

Am 15. Juni ſtarker Hagel in der Stadt Nowomoskowsk (Rußland) mit wallnußgroßen Schloßen.

Den 16. Juni Blitzſchlag auf eine Feldhütte bei Enzweihingen, 1 Menſch wurde getödtet, 2 ſchwer und 10 leicht beſchädigt.

Aus Stockholm wird vom 19. Juni berichtet, daß bis jetzt die Witterung den Feldfrüchten ſehr günſtig geweſen ſey und Alles eine reiche Erndte verſpreche. In Schonen klagte man ſehr über dort herrſchende Dürre.

Am 20. Jun. ſpürte man zu Liſſabon einen unſchädlichen Erdſtoß, es entſtanden Mauerriſſe.

In Eſthland erfroren am 20. Jun. Nachts die Kartoffeln und Bohnen; am 21ſten vernahm man 12 — 3 U. Mitt. bei ſtarkem Nordwind und bewölktem Himmel einer eigenthümliche Lufterſchütterung ohne daß Gewitterwolken oder Blitze bemerkbar waren, welche ſich wie ein Donner in kurzen Abſätzen verkündete. Hierauf trat Sommerwitterung ein. Der kalte Frühling hatte durch rauhe N und NO-Winde die Vegetation ſehr zurückgehalten.

Nach einer Zeitungsnachricht aus Leipzig wäre am 24. Juni nach langer trockener Witterung in dortiger Gegend regneriſche Witterung eingetreten; während im ſüdlichen Deutſchland den ganzen Monat über regneriſche Witterung geherrſcht hatte.

Am 29. Juni Mgs. am Fuß der ſchwäbiſchen Alp +2 bis +3° R.; an einigen Orten auf der Alp 0°; Bohnen u. a. zarte Gewächſe wurden vom Froſt beſchädigt. Auch in anderen, milderen Gegenden des Landes trat Froſtſchaden an Gartengewächſen ein.

Den 29. Juni 11 U. Nachts zu Breſt ein ſehr glänzendes Meteor (Feuer-

kugel ?) von S. — N. und 45 — 50 Sek. Dauer. Einige Minuten ſpäter hörte man mehrere ſehr ſtarke Schläge und bemerkte eine kleine ſchwarze Wolke in dem nämlichen Strich hinziehend, welchen das Meteor zuvor genommen hatte. Einig wollten auch eine leichte Erderſchütterung wahrgenommen haben. Daſſelbe Phänomen wurde auch auf andern Punkten des Landes beobachtet.

Im Laufe des Monats zeigten ſich gute Ausſichten auf die Erndte in Sachſen und Preußen.

Am 30. Juni Vormitt. zu Riga ein ſtarkes Gew. mit 2 Blitzſchlägen an ein Haus und eine Kirche, ohne zu zünden.

Aus Braſilien wird von ungewöhnlich reichlicher Kaffee-Erndte berichtet.

(Eingeſendet.) **Preis-Aufgaben**

des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preußiſchen Staaten.

Für das Jahr 1832.

Publicirt am Jahresfeſte den 17. Juni 1832.

A.

Frühere und noch laufende Preis-Aufgaben.

I.

Auf die Erziehung einer neuen Varietät von Wein aus dem Samen, welcher mit oder ohne vorhergegangene künſtliche kreuzende Befruchtung erzielt iſt, wird ein Preis von 60 Stück Friedrichsd'or ausgeſetzt.

Die neue Varietät muß eine in jeder Beziehung vortreffliche Frucht liefern, welche in der October-Sitzung des Vereins im Jahre 1836 mit einem Theil der Rebe, woran ſie gewachſen (nebſt Blatt) einzuſenden iſt. Es ſind dabei zugleich folgende, durch drei glaubwürdige ſachverſtändige Männer des Orts zu beſcheinigende Angaben erforderlich:

1. von welcher Weinſorte durch Selbſtbefruchtung, oder von welchen Weinſorten durch kreuzende Befruchtung, der Samen gewonnen ſey;
2. daß die gezogene Varietät im Jahre 1833 in's freie Land gepflanzt und ſeitdem darin unausgeſetzt verblieben ſey;
3. daß die überſandte Traube an beſagtem Weinſtock an einem ganz freien Spalier, ohne irgend eine künſtliche, die Reife befördernde Vorrichtung im Sommer 1836 gereift ſey.

Solten mehrere Konkurrenten für die Preisaufgabe auftreten, ſo wird nach ſchiedsrichterlichem Ausſpruche ſachverſtändiger Weinkultivateurs der vorzüglichſten Frucht unter den konkurrirenden der Preis zuerkannt werden.

B.

Neue Preis-Aufgaben.

2.

Derjenige Privat-Gärtner oder Gartenbeſitzer, welcher im Jahre 1833 am früheſten, jedoch ſpäteſtens bis zum letzten März deſſelben J. eine Quantität von mindeſtens einem halben Schock gut ausgewachſenen Erbsſchoten erzieht, erhält einen Preis von Fünfzig Thalern. Der Thatbeſtand muß durch zwei Mitglieder des Vereins, oder ſonſt auf glaubhafte Weiſe feſtgeſtellt, und das Kultur-Verfahren zur Benutzung für die Schriften des Vereins bis zum erſten Mai 1833 mitgetheilt werden.

3.

Für die am vollſtändigſten angeſtellte gegenſeitige Prüfung der Kanal- und der Waſſerheizung in gleichem Raum in Bezug auf dieſelben Kulturgegenſtände, wobei ſowohl die Koſten der Anlage und des Betriebes bei beiden zu berückſichtigen, als auch die Wirkungen beider Heizmethoden auf die Erhaltung und das Gedeihen der Gewächſe genau zu erforſchen ſind, wird ein Preis von Sechszig Friedrichsd'or ausgeſetzt. Die Abhandlungen ſind im Januar 1838 einzuſenden.

4.

„Durch welche Mittel kann man die Hyazinthenzwiebeln vor der, unter den Namen „Ringelkrankheit oder weißer Roz" bekannten peſtartigen Krankheit ſchützen, oder wie ſind die, von dieſem Uebel ſchon ergriffenen Zwiebeln auf eine ſichere Art davon zu heilen?"

Die Beantwortungen ſind bis zum erſten Januar 1835 einzuſenden. Der dafür ausgeſetzte Preis im Betrage von Zwanzig Friedrichsd'or kann erſt, nachdem das Mittel geprüft worden iſt, ertheilt werden.

C.

Prämie aus der von Seydlitzſchen Stiftung.

5.

Derjenige Eleve der Gärtner-Lehranſtalt, welcher auf der dritten Lehrſtufe ſtehend, eine ihm geſtellte Aufgabe am genügendſten löſt, erhält, bei ſonſt untadelhafter Aufführung, eine Prämie von 50 Thalern aus der von Seydlitzſchen Stiftung, welche Summe ihm bei ſeinem Austritt aus dem Inſtitut übergeben wird.

Alljährlich wird ein anderer Gegenſtand zur Preisbewerbung ausgeſtellt, und vom Vorſtande eine Kommiſſion zur Ertheilung des Preiſes ernannt werden. Der Name des Prämienempfängers wird am Jahresfeſte öffentlich genannt.

Die Abhandlungen über die Preis-Aufgaben ad 1. bis 4. werden an den Direktor oder an den General-Sekretair des Vereins eingeſendet. Auf den Titel derſelben wird ein Motto geſetzt und ein verſiegelter Zettel beigelegt, welcher äußerlich dieſes Motto und im Innern, den Namen, Stand und Wohnort des Verfaſſers enthält.

Abhandlungen, die nach den beſtimmten Terminen eingehen, oder deren Verfaſſer ſich auf irgend eine Weiſe genannt haben, werden nicht zur Konkurrenz gelaſſen.

Wenn den eingehenden Abhandlungen der Preis auch nicht zuerkannt werden ſollte, wird doch angenommen, daß die Herren Verfaſſer nichts deſto weniger deren Benutzung für die Druckſchriften des Vereins bewilligen. Möchten die Herren Verfaſſer dies nicht zugeſtehen wollen, ſo werden ſie dies bei Einreichung ihrer Abhandlungen gefälligſt zu erkennen geben.

Berichtigungen.

In Heft 1. der neuen Folge des Corr. Bl. S. 100. Z. 3. v. u. leſe man Schweiggers, ſtatt Schwinggers.

In Heft 2. S. 224. Z. 7. v. u. leſe man Praxis, ſtatt Periode.

Correſpondenzblatt

des

Königlich Würtembergiſchen

Landwirthſchaftlichen Vereins.

Neue Folge.

1832.

Zweiter Band.

Stuttgart und Tübingen
in der J. G. Cotta'ſchen Buchhandlung.
1832.

Digitized by Google

Digitized by Google

I. Aufſätze und Abhandlungen.

1) Ueber unzweckmäßige Verfolgung mancher Thiere.

In dem Haushalte der Natur iſt überall eine Ordnung und ein Ineinandergreifen in den unendlich mannigfachen Lebenszwecken der einzelnen Geſchlechter lebender Geſchöpfe, Thiere und Pflanzen, und damit ein Gleichgewicht in dem Vorhandenſeyn und der Fortdauer der Gattungen und Arten ausgeſprochen, das im natürlichen und ruhigen Gange der Entwicklungen niemals geſtört wird, oder, wenn Störungen deſſelben drohen, ſogleich wieder durch locale oder weiter verbreitete Ereigniſſe wieder hergeſtellt wird, in deren Eintritt eine gewiſſe, häufigere oder weniger häufige Periodicität nicht zu verkennen iſt. Für Gattungen und Arten von Thieren und Pflanzen, welche ſich raſch und weit ausbreiten, ſind die an ihrer Verminderung arbeitenden Feinde zahlreich vorhanden; und umgekehrt, ſind ſolche Thiere und Pflanzen, welche viele Feinde zählen, durch verſchiedene Vorkehrungen der Natur gegen das Ausſterben der Gattung geſichert.

Bei den einen findet ſich eine beinahe unverwüſtliche Lebensdauer des Individuums, ſo daß dieſelben faſt unter jedem Himmelsſtrich fortkommen; bei anderen iſt durch eine unglaubliche Fruchtbarkeit gegen das Ausſterben geſorgt; oder hat die Natur durch beſondere Einrichtungen für die Verbreitung der Keime neuer Geſchlechter über einen großen Raum geſorgt; bei einer großen Reihe von Pflanzen-Gattungen und Arten ſcheint der Same ſeine Keimkraft unter gewiſſen Umſtänden Jahrhunderte lang zu behalten, bis derſelbe in die, ſeiner Entwicklung günſtigen Umſtände durch Naturereigniſſe verſetzt wird *). Auch die Erſcheinung muß hieher gerechnet werden, daß der Same der Pflanzen für ſolche Thiere, wie z. B. die Heuſchrecken, ungenießbar iſt, welche ihre Verwüſtungen im Großen über den

*) Hieher gehört auch das, in Amerika faſt regelmäßig ſtattfindende, allgemeine Aufkommen von Pflanzen-Arten auf ausgebrannten Urwaldflächen, welche ſonſt, weder auf dieſer Stelle, noch weit im Umkreiſe angetroffen werden; eben ſo das Aufkommen von Pflanzenarten auf Bergſtürzen, welche ſonſt in großem Umkreiſe nicht vorkommen.

Pflanzenwuchs beträchtlicher Strecken der Erdoberfläche ausdehnen; und die analoge, daß die Samenkörner mancher Pflanzen, welche von Vögeln gefreſſen werden, unverdaut bleiben, ſo daß ihre Verbreitung auf dieſem Wege ſicher geſchieht. Bei den Thieren insbeſondere iſt der Inſtinct, dieſes Surrogat der Vernunft, der untrüglichſte Schutz gegen die ungünſtigen Einwirkungen der Elementar-Ereigniſſe, ſowie gegen die Angriffe übermächtiger Feinde, ein Schutz, welcher ſich in der ſo bewunderungswürdigen Sorge für die Nachkommenſchaft ebenſo ſehr, als in der Sorge für die Ernährung und Selbſterhaltung des Individuums äußert.

Dagegen ſind von der Natur wiederum eigene Vorkehrungen getroffen gegen die übermächtige Ausbreitung ſolcher Thier- und Pflanzengeſchlechter, welchen von der Natur eine große Fruchtbarkeit verliehen iſt, wenn dieſe eine Zeit lang, unter begünſtigenden Umſtänden, eine raſche Zunahme der Production zur Folge gehabt hatte. Mit der Ueberhandnahme ſolcher Thiere und Pflanzen nimmt auch die Zahl ihrer Feinde überhand, und wenn dieſe auch nicht in derſelben Progreſſion zunehmen, ſo ſind es Natureigniſſe, welche periodiſch eintreten, und die Ueberzahl ſolcher, weit um ſich greifenden Thier- und Pflanzengeſchlechter wieder auf das richtige Verhältniß zurück führen. Hieher müſſen wir diejenigen Elementar-Ereigniſſe zählen, welche der Menſch von ſeinem Standpunkte aus als Unglücksfälle, als Landplagen betrachten muß: Froſt, Trockenheit, Ueberſchwemmungen, Umwälzungen in der Erdrinde, Stürme, Hagelſchläge und andere, mehr oder weniger ausgebreitete Ereigniſſe, in deren zerſtörenden Folgen wir eine bloße Herſtellung des Gleichgewichtes unter den zahlloſen Geſchlechtern der lebenden Weſen erkennen müſſen; ferner die verwüſtenden Wanderungen von gefräßigen Thieren, der Heuſchrecken, Termiten, mehrerer Arten von Nagethieren, Vögeln u. dergl., welche, nachdem ſie ihren Zweck erfüllt haben, durch die Folgen der von ihnen angerichteten Zerſtörungen ſelbſt, oder durch den Eintritt von Naturereigniſſen der eben genannten Art, oder durch die Wanderung ſelbſt, wieder vermindert oder vernichtet werden. Und wenn die neueſten genaueren Unterſuchungen der Erdrinde in den mannigfachen Reſten ausgeſtorbener Thier- und Pflanzengeſchlechter den Beweis geliefert haben, daß denn doch ganze Gattungen lebender Weſen im Laufe der Zeiten von der Erdoberfläche für immer verſchwinden konnten; ſo lehrt eben dieſe Unterſuchung auch, daß es nur große, umfaſſende und dabei ſchnell eingetretene Umwälzungen waren, in deren Folge jene Ausrottung ganzer Gattungen eingetreten ſeyn kann, Revolutionen, welche der in der Ausbildung begriffenen Natur unſeres Erdkörpers eine ganz andere Geſtal-

tung und Ordnung gegeben haben, ſo daß die Fortdauer jener vorzeitlichen Generationen nicht mehr möglich war, oder ſtörend in den Gang der folgenden Schöpfungsperioden eingegriffen hätte; deren Wiederholung aber in der jetzigen Bildungsperiode der Erde wenigſtens höchſt unwahrſcheinlich iſt, und welche in jedem Fall als Epochen eines ſucceſſiven Wechſels in der Exiſtenz lebender Weſen nur einen Beweis weiter für das, in der Natur ausgeſprochene Geſetz des Gleichgewichts liefern. Gleichwie dieſes Gleichgewicht durch den periodiſchen Wechſel der Zu- und Abnahme unter den, in der jetzigen Periode des Erdlebens vorhandenen Generationen ausgeprägt erſcheint; ſo mußten in den vorzeitlichen Perioden der Geſchichte der Erde diejenigen Geſchlechter ausſterben, welche nach allen Spuren ihrer Natureinrichtung das Gleichgewicht in der jetzigen Periode geſtört haben würden.

Nur der Menſch ſcheint, gleichſam als ein fremdes, in die Reihen der organiſirten Geſchöpfe hereingekommenes Weſen, ſtörend in dieſes Gleichgewicht einzugreifen. Die Jäger- und Fiſcher-, die Hirten-Völker, beſonders aber die Ackerbau treibenden Völker arbeiten indirect und direct, unausgeſetzt an der Verminderung und nach und nach an der Vertilgung derjenigen Thier- und Pflanzengeſchlechter, welche ihren Abſichten feindlich gegenüber ſtehen, oder welche ohne Ausſicht auf Erſatz, ohne Vorſorge für Wiedererzeugung des Verbrauchten, von dem uncivliſirten Menſchen zum Behufe ſeiner Bedürfnißbefriedigung für immer conſumirt werden. Namentlich aber weicht mit der Ausbreitung des civiliſirten Menſchengeſchlechtes das Thierreich und das Pflanzenreich in einer unabſehbaren Zahl von Gattungen vor dem Pfluge des Pflanzers zurück; und, gleich wie wir in der früheſten Geſchichte der europäiſchen Länderſtriche, und zunächſt unſeres deutſchen Vaterlandes, ſichere hiſtoriſche Beweiſe haben, daß eine große Zahl von Pflanzen und Thieren, welche heut zu Tage auch der Spur nach von dem, dem Ackerbau ſeit Jahrhunderten anheim gegebenen Boden verſchwunden ſind und ſich vielleicht in wenigen Trümmern einer, ehemals zahlreichen Bevölkerung der europäiſchen Urwälder in die unzugänglichſten Winkel des Continents zurückgezogen haben *); gleichwie wir dieſe Erſcheinung ſich gleichſam unter unſeren

*) So lebt der Auerochſe nur noch in wenigen ſchwachen Heerden in den ſumpfigen Wäldern Litthauens, und es bedurfte eines ſtrengen Verbotes der ruſſiſchen Regierung gegen die Jagd dieſer Thiere, um das gänzliche Ausrotten derſelben zu verhindern; der Steinbock iſt aus den Alpen gänzlich verſchwunden und wurde vor wenigen Jahren mit einem Paare in der Nähe der Grimſel wieder ausgeſetzt, welches den Reiſenden als Seltenheit in einem halb gezähmten Zuſtande gezeigt wird.

Augen in der Periode der raſchen Bevölkerung des weſtlichen Continents ſich wiederholen ſehen *): ſo ſteht im Laufe der Zeit bei der immer weiteren Ausbreitung des Menſchengeſchlechts, namentlich der kaukaſiſchen Raſſe, endlich eine gänzliche Ausrottung mancher Thiergattungen auch in ihren letzten Schlupfwinkeln mit Wahrſcheinlichkeit bevor. Dazu kommen die merklichen Aenderungen der klimatiſchen Verhältniſſe ganzer Erdſtriche durch den Einfluß der überhandnehmenden Bodencultur, welche Moreau de Jonnés **) ſo intereſſant dargeſtellt hat; in deren Folge auch ſolche Erdſtriche, welche nicht zunächſt in das Gebiet des Anbaues hereingezogen worden ſind, ſondern, ſeitwärts liegend, mehr oder weniger an den climatiſchen Aenderungen Theil nehmen, für die Beherbergung mancher Pflanzen- und Thiergeſchlechter untauglich werden müſſen.

Ju welchem Grade und in welchen Beziehungen nun auch die Anſicht des Moraliſten eine richtige ſeyn mag, welcher in den, die menſchlichen Beſtrebungen ſtörend und oft vernichtend durchkreuzenden Naturereigniſſen eine höhere ſtrafende Hand für menſchliche Thorheiten in Beziehung auf Moral oder Lebensklugheit erblicken zu müſſen glaubt ***); ſo müſſen dieſelben jedenfalls, von dem Standpunkte

*) Der Biber z. B. iſt heut zu Tage in die wildeſten Gebiete der Pelzhändlergeſellſchaften nördlich von Canada zurückgedrängt, und lebt dort größtentheils nur noch als Grubenbiber, ſo daß die Berichte von ſeinen geſellſchaftlichen Arbeiten und ſeinem ausgebildeten Inſtincte in jenen Gegenden nur noch als Tradition gelten.

**) Ueber die Veränderungen durch Ausrottung der Wälder. A. d. Franz. von Widemann. Tübingen 1827.

***) Wer wollte in Abrede ziehen, daß einer ſolchen moraliſch-religiöſen Anſicht von den meiſten Ereigniſſen, welche man Landplagen zu nennen gewohnt iſt, ein richtiger Sinn zu Grunde liege, wenn man z. B. weiß, daß die Peſt eine natürliche Folge der Indolenz und Unreinlichkeit, das gelbe Fieber und andere tropiſche Seuchen wenigſtens eine indirecte Folge aſotiſcher Lebensweiſe ſind, welche die Receptivität für den Krankheitsſtoff hervorruft, ſowie daß andere anſteckende Krankheiten der Menſchen eine ganz directe Folge der Aſotie in jeder Beziehung ſind; daß Epizootieen gleichfalls direct oder indirect Folgen einer unnatürlichen Lebensweiſe ſind, zu welcher die Hausthiere unter der tyranniſchen Hand des Menſchen gezwungen werden? Sollte man nicht das Recht haben, von dieſen und andern Thatſachen, welche den nächſten Zuſammenhang eines allgemeinen menſchlichen Uebels mit der menſchlichen Thorheit beweiſen, den Schluß weiter zu treiben, um auch bei anderen ungünſtigen Ereigniſſen den möglichen oder wahrſcheinlichen Zuſammenhang mit den Unterlaſſungs- oder Begehungsſünden menſchlicher Trägheit oder Verirrung vom naturgemäßen Wege aufzuſuchen, und durch Vermeidung oder Entfernung der Urſachen auch den Folgen zu entgehen; — ein Unter-

der Naturforſchung aus betrachtet, als ebenſo viele Vorkehrungen der Natur betrachtet werden, das von dem Menſchen geſtörte Gleichgewicht in ihren Hervorbringungen wieder herzuſtellen; und die nächſte Folgerung, welche der Menſch hieraus zu ziehen hat, iſt die von der Nothwendigkeit, die Mittel aufzuſuchen, und die erkannten mit allem Fleiß anzuwenden, wodurch er ſeine Saaten vor den Verwüſtungen dieſer Natureinrichtungen irgend zu ſchützen vermag. Nachdem ſich der Menſch mit ſeinem dienſtbaren thieriſchen und vegetabiliſchen Gefolge in dem Beſitze der Erdoberfläche feſtgeſetzt hat, tritt das Geſetz des natürlichen Gleichgewichts deſto mehr ſtörend für ſeine Zwecke hervor, je überwiegender es ihm gelungen iſt, ſeine Schützlinge durch ſeinen Fleiß auf Koſten der übrigen Schöpfung auszubreiten, und mit der Zunahme ſeiner Saaten geht zugleich eine Zunahme, hauptſächlich der thieriſchen Feinde ſeiner Culturen Hand in Hand, welche er nur durch ſtets rege Vorſicht und Berechnung ſeiner Mittel entfernt zu halten und in die für ſeine Zwecke nöthigen Schranken zurückzuweiſen im Stande iſt. Und dieſe Vorſicht und Berechnung dringt ſich deſto unerläßlicher auf, je höher einerſeits die Stufe der Cultur iſt, auf welche das künſtliche Ineinandergreifen der verſchiedenen, zum Syſteme verbundenen Zweige der Agricultur durch rationelle Anwendung der Ergebniſſe wiſſenſchaftlicher Forſchungen geſtellt iſt, und je ſtörender anderer Seits aus eben dieſem Grunde ein Fehlſchlagen der beſten Berechnungen ausfallen muß, wenn durch Ereigniſſe, welche außer dem nächſten Bereiche der menſchlichen Kräfte liegen, die angeſtrengteſte Sorgfalt und Mühe umſonſt aufgewendet iſt, wie z. B. wenn die Witterung eines Jahrgangs die Fortpflanzung der thieriſchen Feinde der menſchlichen Culturen begünſtigt, welche ſich ohnehin in eben dem Verhältniß durch ihre Menge furchtbar machen, in welchem die Ausbreitung und Steigerung der Culturen ihnen vermehrten Spielraum darbietet.

Die zahlreichſten Feinde der Culturgewächſe aller Art finden ſich in der Claſſe der Säugethiere, Ordnung der Nager, aus welcher die

---

nehmen, das wenigſtens des Verſuches werth erſcheinen darf, wenn, in ſpecieller Beziehung auf landwirthſchaftliche Intereſſen, in vorliegender Unterſuchung auf manche Verkehrtheiten in dem Benehmen gegen vermeintlich ſchädliche Thiere aufmerkſam zu machen verſucht werden ſoll. Bechſtein hatte in ſeiner „kurzen, aber gründlichen Muſterung aller bisher mit Recht oder Unrecht von dem Jäger als ſchädlich geachteten und getödteten Thiere, nebſt Aufzählung einiger, wirklich ſchädlichen, die er, ſeinem Berufe nach, nicht dafür erkennt. Gotha. 1792. 8.“ eine ähnliche Abſicht, wie die uns vorliegende; aber er gieng mehr von dem Standpunkte des Waidmannes aus, während hier die Intereſſen des Landmannes zunächſt feſt gehalten werden ſollen.

dem Feldbau ſchädlichen Arten der gemeinen Feldmaus (Mus sylvaticus *L.*), der kurzſchwänzigen Feldmaus (M. arvalis *L.*), der Waſſerratte (M. amphibius *L.*), ſeltener der Hamſter (M. cricetus *L.*), ferner auch die zunächſt in der Hauswirthſchaft, dann aber auch für landwirthſchaftliche Zwecke ſo ſchädlichen Arten der Ratte (Mus decumanus *L.*) und Hausmaus (M. musculus *L.*), ſich oft in erſtaunlicher Menge zeigen; ſowie auch der Haſe (Lepus timidus *L.*) durch ſein Ueberhandnehmen, das jedoch mehr von der Willkühr des Menſchen abhängt, anerkannt ſchädlich für die Land- und Garten-Wirthſchaft wird. Hauptſächlich aber enthält die ſo zahlreiche Claſſe der Inſecten die meiſten, der Landwirthſchaft ſchädlichen Thiere; wenigere, jedoch gleichfalls ſehr ſchädliche Gattungen enthalten die übrigen Claſſen der wirbelloſen Thiere, die Claſſe der Weichthiere namentlich mit den verſchiedenen Gattungen und Arten der Landſchnecken. Der Menſch iſt für ſich allein nicht im Stande, durch Anwendung der ihm zu Gebote ſtehenden künſtlichen Mittel, welche durch ſeine eigene Hand gehen müſſen, jene Feinde ſeiner Saaten zu Paaren zu treiben. Er muß ſich nach den Gehülfen umſehen, welche die Natur ſelbſt ihm in denjenigen Thiergattungen darbietet, welche von ihr dazu aufgeſtellt ſind, hinwiederum an der Verminderung jener Feinde der Culturgewächſe zu arbeiten, ſobald ſie allzu übermächtig geworden ſind, um das natürliche Gleichgewicht dieſer Gewächſe mit den übrigen, im Stande der Natur, zu ſtören. Nur mit der wirkſamen Beihülfe dieſer thieriſchen Gehülfen kann es ihm gelingen, nicht nur die vorhandenen Generationen ſeiner Feinde zu vermindern, ſondern auch die Keime zahlloſer künftiger Generationen derſelben zu vertilgen, bevor ſie durch begünſtigende Umſtände zur Entwicklung kommen. Dieſe ſeine natürlichen Gehülfen muß der Menſch herbeiziehen, ſchützen, zu vermehren, für ſeinen Nutzen dienſtbar zu machen ſuchen, indem er ihnen, wo es nicht anders ſeyn kann, geſtattet, ihren Lohn von demſelben Vorrathe zu nehmen, welchen ſie ihm vermehren helfen ſollen.

Wenn nun aber ſtatt deſſen eine entweder gänzlich ungegründete Verfolgung und beabſichtigte Vertilgung eben ſolcher Thiere ſtattfindet, weil Unkunde über ihre Natur die Veranlaſſung wird, ſie nach der äußeren Aehnlichkeit mit wirklich ſchädlichen Thieren zu verwechſeln, oder ein althergebrachtes Vorurtheil ihnen ſchädliche Eigenſchaften aufbürdet, die ſie nicht haben, oder wenn man, trotz der durch neuere, beſſere Zeiten herbeigeführten, veränderten ſocialen Verhältniſſe fortfährt, Thiere zu verfolgen, über welche in früheren Zeiten in ganz anderer Hinſicht, als aus Sorge für eine zweckmäßige Agricultur-Geſetzgebung, die Acht ausgeſprochen war; ſo dürfte ein ſolches

unzweckmäßiges Beginnen, um des allgemeinen Uebels willen, welches daraus entſteht, (indem nicht blos derjenige Landwirth darunter zu leiden hat, welcher auf ſeinem Grund und Boden dieſe thieriſchen Verbündeten der ackerbauenden Claſſe vertilgt) wohl werth ſeyn, einer etwas umfaſſenderen Belehrung über die fälſchlich verfolgten Thiergattungen zur Veranlaſſung zu werden; wobei indeſſen eine ausführliche Beſchreibung der betreffenden Thierarten nach ihren äuſſern und innern Merkmalen ausgeſchloſſen bleiben muß, da der Raum dieſer Blätter dieß verhindert, und es auch bei den meiſten derſelben genügen kann, ſie blos namhaft zu machen. Von dem früheren, aus der Feudalverfaſſung hervorgegangenen Waidmannshandwerke, welches auf das, ſchonungslos auf Koſten der Landwirthſchaft ausgeübte Jagdregal gegründet war, ſind große Vorurtheile ſelbſt auf Diejenigen übergegangen, welche heut zu Tage, nachdem der Wildſtand zum großen Vortheil der Landwirthſchaft vermindert und auf beſtimmte Reviere beſchränkt iſt, den Auftrag haben, gegen die der Landwirthſchaft ſchädlichen Thiere zu Felde zu ziehen; und mancher Commun-Schütze, mancher Flurſchütze hält ſich noch jetzt an das Verzeichniß der, blos dem Wildſtande ſchädlichen Thiere; noch heut zu Tage werden in manchen Orten von Gemeindewegen die Preiſe für Einlieferung getödteter Thiere ertheilt, welche die frühere Jagdgeſetzgebung auf die der Wildbahn ſchädlichen Thiere ausgeſetzr hatte.

Wenn es ein anerkannter und durch die erleuchtete Geſetzgebung der neueren Zeiten zur Ausführung gekommener Grundſatz iſt, daß Landbau und Jagd nie auf demſelben Terrain vereinigt ſeyn können; ſo wird auch der große Unterſchied anerkannt werden, welcher zwiſchen den, der Wildbahn ſchädlichen und den, der Landwirthſchaft ſchädlichen Thieren herrſcht. Erſtere ſind durchaus Raubthiere, welche gerade dadurch, daß ſie den Wildſtand vermindern, der Landwirthſchaft förderlich werden müſſen; letztere ſind faſt durchaus pflanzenfreſſend und gleichfalls eine Beute der erſteren. Wenn demnach die erſteren ohne Unterſchied vertilgt werden, ſo arbeitet man gefliſſentlich an der Vermehrung der letzteren *).

*) Heut zu Tage, wo der Wildſtand namentlich in unſerem würtembergiſchen Vaterlgnde in diejenigen Schranken verwieſen iſt, welche eine wahrhaft landesväterliche Sorge für die Landwirthſchaft vorzeichnete, müſſen in denjenigen Revieren, wo das Wild nicht gehegt werden ſoll, andere Regeln für die Bezeichnung der, der Verfolgung des Jägers anheimgegebenen Thiere gelten, als die früheren Regulative für die Verfolgung des Raubzeuges aufſtellten, und die Gemeinde-Schützen dürften ſich ohnehin nicht an die Waidmannsregeln halten, wenn ſie ihre, blos auf Förderung der Landwirthſchaft abzweckende Miſſion gehörig erfüllen

Auch der Aberglaube ſpielt in dieſer Beziehung ſeine beklagenswerthe Rolle, und ſpricht manchen Thieren das Todesurtheil, welche nichts weniger, als unheilbringend ſind, und durch deren Vertilgung das einmal durch ihre Anweſenheit verkündigte Unheil doch nicht mehr abgewendet werden könnte. Endlich iſt es eine ſehr übel angebrachte Gewinnſucht der Einzelnen, oder der Corporationen, welche die nützlichſten Thiere, durch Wegfangen derſelben und durch Lieferungen auf die ſo höchſt unzweckmäßigen Vogelmärkte ihrer natürlichen Beſtimmung entzieht *); deſſen gar nicht zu gedenken, wie viel durch muthwillige und zwecklose Zerſtörung der Vogelneſter, der Eier und der jungen Vögel, überhaupt durch einen ſchonungsloſen Vertilgungskrieg gegen Alles ohne Unterſchied, was auf dem Felde und im Walde ſich von kleineren Thieren jeder Art blicken läßt, von einer, unter übler Zucht ſtehenden Jugend, geſündigt wird **). Hier müßte in den Schulen durch verſtändige Belehrung über die nützlichen und die ſchädlichen Eigenſchaften der einheimiſchen Thiere viel Nutzen geſtiftet werden, wenn überall ein gleich heilſamer Sinn für das Gemeinnützige, ſowie für die Gebote der menſchlichen Schonung gegen die Thiere herrſchte.

Indeſſen muß hier, wo eine Belehrung über unzweckmäßige Verfolgung mancher Thiere in unſerer Abſicht liegt, im Voraus einem möglichen Mißverſtändniß vorgebeugt werden, bevor wir auf die Schilderung der hieher gehörigen Thiergattungen in der angegebenen Beziehung nach der Rangordnung der verſchiedenen Thierclaſſen, mit Zugrundlegung der in B. 17. des Correſp.-Bl. 1830, S. 123 mitgetheilten Fauna Würtembergs, eingehen, nämlich dem Mißverſtändniß, als ob alle Thiere, welche hier aufgezählt werden, für jeden Fall und unter jeder Bedingung in Schutz genommen werden ſollten. Es gibt Thiere, welche auf dem Felde oder im Walde ihren

wollen. Letzteren müßte eine ſpecielle, belehrende Bezeichnung der ihrer Verfolgung anheimgegebenen Thiere, ſowie der Jahreszeiten, in welchen die Verfolgung ſtattfinden ſoll, mitgetheilt werden, und gegen ein mögliches Einverſtändniß der Letzteren mit dem, ohne Auftrag den Wildſtand befördernden Förſter, oder mit dem Jagdpächter, müßten ſtrenge Maßregeln ergriffen werden.

*) Der Vorgang der Regierung eines kleineren deutſchen Landes, welche vor einigen Jahren auf die Einſperrung der Nachtigallen eine, an ein Verbot gränzende Taxe geſetzt haben ſoll, wäre gewiß, wenn er ſich beſtätigen ſollte, ein ſehr nachahmungswerthes Beiſpiel.

**) Das Beiſpiel der Polizeibehörde in Stuttgart, welche jährlich das Verbot des Ausnehmens der Vogelneſter in den Schulen unter Androhung polizeilicher Ahndung verkündigen läßt, darf in dieſen Blättern zu allgemeiner Nachahmung nicht verſchwiegen bleiben.

guten Nutzen bringen, in der Nähe der menſchlichen Wohnungen, in den Gemüſegärten dagegen ſehr ſchädlich werden; es gibt Thiere, welche auf dem Wieſengrunde nützlich ſind, auf dem Ackerlande, im Weinberge dagegen ſchädlich werden. Demnach verfolge man ſie auf dem Terrain, auf welchen ſie ſchädlich ſind, nach wie vor, und ſo werden ſie ſich von ſelbſt in diejenigen Grenzen nach und nach zurückziehen, wo ſie nützlich werden, vorausgeſetzt, daß ſie hier vor der Verfolgung ſicher ſind.

In der Claſſe der Säugethiere ſind es vornehmlich zwei Ordnungen, welche überhaupt und nicht blos local in gewiſſen Bereichen des menſchlichen Erwerbfleißes, mit großem Unrecht und zu großem Schaden verfolgt werden.

Die Ordnung der Cheiropteren enthält unter den hier zu Lande einheimiſchen Fledermäuſen: die große Fledermaus (Vespectilio murinus *L.*), die blaſſe Fl. (V. serotinus *L.*), die Speck-M. (V. noctula *L.*), die Zwerg-Fl. (V. pipistrellus *L.*), die langöhrige Fl. (V. auritus *L.*), und den ſeltenen Barbaſtell (V. barbastellus *L.*), ſowie die große und die kleine Hufeiſennaſe (Rhinolophus ferrum equinum und hipposideros *L.*), blos Thiere, welche ſich von nichts als Inſecten nähren, welche beſonders an der Verminderung der Abend- und Nachtſchmetterlinge arbeiten, deren Larven ſo große Verheerungen an Wald- und Obſtbäumen anrichten. Und doch werden dieſe harmloſen Thiere verfolgt und getödtet, wo man ſie immer in ihren Schlupfwinkeln auffindet, in welche ſie ſich vielleicht, von dem Morgen übereilt, geflüchtet hatten. Auch keine einzige, für irgend ein menſchliches Intereſſe nur entfernt ſchädliche Eigenſchaft läßt ſich bei dieſen Thieren nachweiſen, welche noch überdieß die unbewohnteſten und von den menſchlichen Wirkungskreiſen entfernteſten Räume zu ihren Wohnplätzen wählen. Ein höchſt lächerliches Vorurtheil wird bei dem gemeinen Haufen als Entſchuldigungsgrund der Verfolgungsſucht gegen dieſe Thiere vorgebracht, das ihrem Harne eine völlig grundloſe Wirkung auf den Kopf des davon getroffenen Menſchen zuſchreibt, welche, wenn ſie je ſtattfände, nicht durch den Verſuch, das ganze Geſchlecht zu vertilgen, ſondern nur durch eine einfache und ohnedieß rathſame Bedeckung des Kopfes von denjenigen Menſchen, welche zur Nachtzeit im Freien verweilen, vermieden werden könnte. Auch die Meinung, daß manche Arten dieſer Familie eine Neigung haben, die übel verwahrten Vorrathskammern der Menſchen zu plündern, weil manchmal die Speckmaus ſich in ſolchen Räumen antreffen läßt, wohin ſie nur die Jagd auf die dort befindlichen Inſecten, nicht aber die Lüſternheit nach Fleiſch oder Speck gelockt hat, iſt eine in das Bereich der naturhiſtoriſchen Fa-

beln zu verweiſende Tradition, welche ſich durch die genauere Beobachtung dieſer Thiere auf keine Weiſe beſtätigt hat. Oder iſt es vielleicht am wahrſcheinlichſten nur der Name Maus, was dieſen harmloſen Thieren den Haß und die Verfolgung Unwiſſender zuzieht!

Eben dieſer letztgenannte Ungrund iſt es wohl, was auch einer zweiten Gattung von kleinen Thieren, aus der Ordnung der Inſectivoren, nämlich den Spitzmäuſen: der gemeinen Spitzmaus (Sorex araneus *L.*), der grabenden Sp. (S. cunicularius *L.*) und der Waſſer-Sp. (S. fodiens *L.*), eine eben ſo unverdiente Verfolgung zuzieht. Dieſe Thiere gehören keineswegs zu den Nagern, wie die ſchädlichen und beſchwerlichen Haus- und Feldmäuſe, welche ſich von allem dem nähren, was der Menſch für ſich erzieht und ſammelt; ſondern die Spitzmäuſe leben blos von Inſecten und Weichthieren, welche ſie nicht einmal in den menſchlichen Wohnungen, ſondern in Gärten und Feldern aufſuchen. Auch der Vorwand, daß dieſe Thierchen giftig ſeyen, was man aus dem Umſtande ſchließen will, daß ſie von den Katzen nicht angegriffen werden, iſt völlig unſtatthaft; ſie haben weder Giftzähne, womit ſie verletzen könnten, noch giftige Abſonderungen, womit ſie Speiſevorräthe vergiften könnten; ſondern der Umſtand, daß ſie von den Katzen verſchont werden, liegt in dem Moſchusgeruch, welcher dieſer Thiergattung, wie nach manchen andern, eigenthümlich iſt.

Eher begründet könnte die Verfolgung zweier anderen Thiere aus derſelben Ordnung der Inſectivoren erſcheinen, nämlich des Igels (Erinaceus europaeus *L.*) und des Maulwurfs (Talpa europaea *L.*). Der Igel nährt ſich nicht blos von thieriſcher Nahrung, ſondern frißt auch gerne Obſt und namentlich Trauben. Auch wird ſein Fleiſch in manchen Gegenden gegeſſen. Doch wer möchte es dem Igel, um ſeiner übrigen Eigenſchaften willen, nicht gerne gönnen, daß er ſich von dem abgefallenen Obſte Etwas zueignet (denn klettern kann er nicht), oder daß er manche Traube verzehrt, wenn man weiß, daß er ſich hauptſächlich von Inſekten, Schnecken und Feldmäuſen nährt; ſo daß er den geringen Schaden, den er im Herbſte anrichtet, durch den Nutzen, den er im Frühjahr und im Sommer durch Vertilgung, namentlich der Mäuſe, bringt, längſt abverdient hat.

Eine völlig ungegründete Fabel iſt es ferner, wenn behauptet wird, daß der Igel ſich in der Maſſe abgefallenen Obſtes oder von ihm zerſtreuter Traubenbeeren wälze, um die an ſeinen Stacheln geſpießten Früchte in ſeinen Bau zu tragen; vielleicht aus der Bemerkung entſtanden, daß man zufällig geſpießte Früchte auf ſeinem Rücken bemerkt hat, nachdem derſelbe etwa, von Feinden angegriffen, durch das ihm eigenthümliche Zuſammenrollen zu einer Stachelkugel ſich zu

ſchützen geſucht hatte und nun über einen, mit Früchten beſetzten Abhang herunter gerollt war. Denn er legt, als ein dem Winterſchlafe unterworfenes Thier, keine Wintervorräthe an, die noch überdieß, durch die Art ihrer Sammlung, auf die Dauer völlig unhaltbar ſeyn müßten. Und wenn der Igel je in den Weinbergen nicht geduldet werden ſoll, wo er indeſſen ebenſo ſehr die den Trauben nachſtellenden Inſekten, als die Trauben, und zwar blos, wie ſich von ſelbſt verſteht, die niedrig hängenden verzehrt, ſo folgt daraus nicht, daß man ihn auch anderwärts vertilgen müſſe, wo er nur nützen kann. Auch das Wegfangen deſſelben, um ihn zum Fangen der Mäuſe im Hauſe zu benützen, iſt zwecklos, da der Igel ſich nur ſelten an das Haus gewöhnt, und die meiſten gefangenen bald ſterben.

Der Maulwurf dagegen nährt ſich blos von thieriſcher Nahrung und zwar blos von lebenden Thieren. Durch Verſuche, welche Flourens *) mit dem Maulwurfe angeſtellt hat, iſt nicht nur dieß außer allem Zweifel geſetzt, ſondern auch ausgemittelt, daß er ein ſehr gefräßiges Thier iſt, das keine 4 Stunden ohne Nahrung bleiben kann, und demnach ganz geeignet iſt, an der Verminderung derjenigen Thiere, welche unter der Erde ſo ſchädliche Wirkungen auf die menſchlichen Pflanzungen ausüben, wie theilweiſe der Regenwürmer, beſonders aber der von den Wurzeln der Pflanzen ſich nährenden Inſektenlarven, namentlich der Larven der Maikäfer oder der Engerlinge, ferner der ſogenannten Maulwurfsgrille, (der Werre), vielleicht ſogar der Feldmäuſe, auf eine ſehr energiſche Weiſe zu arbeiten. Es dürfte nicht unintereſſant ſeyn, einige der Verſuche hier anzuführen, welche Flourens mit Maulwürfen angeſtellt hat. Man brachte Maulwürfe einzeln in Gefäße mit Blättern, Wurzeln und anderen Pflanzentheilen. Sie ſtarben in Zeit von 12 Stunden, ohne dieſe Subſtanzen angegriffen zu haben. Andere dagegen lebten ſehr lange, wenn man ihnen kleine Vögel, Fröſche, Würmer, Schnecken vorſetzte. Zwei Maulwürfe, welche man ohne Nahrung zuſammengebracht hatte, verfolgten nach wenigen Stunden einander, und am anderen Morgen hatte der eine den anderen aufgefreſſen. Die Wurzeln aber, die man ihnen vorgeſetzt hatte, blieben unberührt. Der übrig gebliebene wurde nach einigen Stunden ſehr unruhig. Man brachte einen Sperling zu ihm. Der Maulwurf ſtieß nach kurzer Zeit den Rüſſel in die Eingeweide des Vogels, und ver-

*) In den Mémoires du Museum d'histoire naturelle. 1831.

**) M. ſ. die unter der Rubrik Auszüge und Notizen in dieſem Hefte folgende Abhandlung über den Engerling, ſeine Verheerungen und die Nothwendigkeit ſeiner Vertilgung.

zehrte die weichen Theile deſſelben mit dem größten Heißhunger; nach 5—6 Stunden hatte er wieder Hunger und erſchien ganz ſchwach und erſchöpft, der Bauch war eingeſunken, der Athem kurz und mühſam, der Kopf in beſtändiger Bewegung. Ein zweiter Sperling, den man ihm vorſetzte, wurde alsbald angegriffen und in der Nacht gänzlich mit Fleiſch und Knochen verzehrt, blos die Haut blieb übrig. Ein Froſch hatte das nämliche Schickſal. Als man ihn eine Nacht ohne thieriſche Nahrung ließ, waren die Vegetabilien, die man ihm vorſetzte, am andern Morgen kaum angebiſſen, der Maulwurf aber war todt. — Mag auch zugegeben werden, was man ſchon über dieſe Verſuche geäußert hat, daß die außerordentliche Gefräßigkeit, welche dieſe Maulwürfe bei den angeführten Verſuchen darlegten, hauptſächlich die Folge des ihnen ungewohnten Aufenthalts an der freien Luft und der auf ſie einwirkenden Reize geweſen ſey, ſo iſt doch dadurch ein ſehr ſtarker Appetit der Thiere auch in ihrem gewöhnlichen Verhältniß, in jedem Fall aber die gänzliche Unfähigkeit des Maulwurfs, vegetabiliſche Nahrung zu genießen, außer Zweifel geſetzt, und jeder Grund fällt weg, denſelben wegen vermeintlicher Beſchädigung des Wurzelwerks der Culturpflanzen zu tödten. Aber, ſagt man, ſo ſchadet derſelbe durch Auflockerung des Erdreichs, indem dadurch die Pflanzen entweder entwurzelt werden, oder die Wurzeln hohl zu liegen kommen und dadurch die Pflanzen vertrocknen. Als ob der Maulwurfsjäger bei ſeinen Nachgrabungen oder der Anlegung ſeiner Fallen nicht eben dieſelben Pflanzen und deren vielleicht noch mehr entwurzelte und zerſtörte, als der Maulwurf durch Anlegung ſeines Baues zerſtören würde? Unſtreitig iſt das Aufkommen zahlloſer Engerlinge auf den Wieſen der unüberlegten Vertilgung der Maulwürfe hauptſächlich zuzuſchreiben *). Weniger ſind es die mehr trocken liegenden Felder, ſondern hauptſächlich die Wieſen, welche der Maulwurf aufſucht, weil hier wegen des

*) Nachdem dieſe Bemerkungen über den Maulwurf niedergeſchrieben waren, kam uns das 3te Heft des neuen Wochenblatts des landw. Vereins in Baiern, 1832, zu, wo wir unſere Anſicht durch eine Thatſache, welche dort aus Franken berichtet wird, beſtätigt finden. Es heißt dort S. 367: Mehrere Gemeinden und einige Mühlenbeſitzer eines ſchönen Wieſenthals in Franken hatten große, zuſammenhängende Anlagen zu Regulirung eines kleinen Fluſſes für Wieſenwäſſerung gemacht. Das Unternehmen war, zur Beſſerung der Wieſen, ſehr gut gelungen. Nur führte man noch über die Maulwürfe Klage, die den Wäſſerungen klug genug ausgewichen waren, und ſich in die niedrigen Dämme zurückzogen. Man accordirte mit einem geſchickten Maulwurfsjäger, und dieſem gelang es, in zwei Jahren die Maulwürfe auszurotten. Aber nach wenigen Jahren hörte man Klagen, daß ſtellenweiſe das Gras gelb werde, ohne daß man

Digitized by Google

feuchteren, von Pflanzenwuchs völlig bedeckten Bodens die ihm zuſagenden Thiere, Inſektenlarven und Würmer, vorzugsweiſe vorkommen. Nun aber, ſagt man, wenn der Maulwurf auch wenige Pflanzen entwurzelt, ſo ſchadet er doch dadurch, daß er ſeine Hügel aufwirft und ſomit das Mähen hindert. Dieſe Maulwurfshügel ſind aber höchſtens 1 Zoll hoch, und der Verluſt an Heu, den man durch einen, um ſo viel höheren Anſatz der Senſe bei dem Mähen erleidet, iſt in keinen Anſchlag zu bringen gegen den Verluſt, welchen das Ueberhandnehmen der Maikäferlarven verurſacht. Man befürchte nicht, daß ohne ein Dazwiſchenkommen des Maulwurfsjägers am Ende die ganze Wieſenfläche umgewühlt und entwurzelt werden könnte. Sobald die Maulwürfe keine hinreichende Nahrung mehr finden, werden ſie, zu Folge oben angeführter Verſuche, ſich ſelbſt unter einander vertilgen, oder auswandern. Ueberdieß kann dieſe Auflockerung nur vortheilhaft für das Pflanzenwachsthum ſeyn, denn die Erfahrung lehrt, daß der Nachwuchs des folgenden Jahres auf den Stellen, welche der Maulwurf mit der lockeren, feinen Erde überworfen hat, deſto üppiger gedeiht, und deſto nachhaltiger gedeihen wird, je mehr der Boden von ſchädlichen, unter der Erde lebenden Thieren geſäubert iſt. In Gärten freilich wird der Maulwurf nie willkommen ſeyn, wo der Verluſt der einen oder der anderen einzelnen Pflanze von Bedeutung iſt, daher man denſelben in Gärten immerhin verfolgen und ausrotten mag; auf Feldern und Wieſen dagegen wird der Verluſt eines Zehntheils der Saat oder des Heu-Ertrags, wenn es hoch kommt, leicht zu verſchmerzen ſeyn, wenn dadurch die übrigen 9 Zehntheile deſto geſicherter und die nachfolgenden Generationen ſchädlicher Thiere für

---

die Urſache kannte, und bald darauf zeigte ſich eine unermeßliche Menge Erdwürmer, Engerlinge, Schnecken und Käferlarven, daß man ihrer nicht mehr Herr werden könnte. Die Noth ſtieg von Jahr zu Jahr. Da erinnerte ſie ein alter Landmann, daß dieſe Noth erſt angefangen habe, nachdem man die Maulwürfe ausgerottet hatte. Dieſer belehrte ſeine Mitbürger, daß die Engerlinge und andere Käferlarven ſich den Winter über in die Kammern und Gänge der Maulwürfe ziehen, und von dieſen gegen Ende des Winters verzehrt werden, oder in dem, im Frühjahr in dieſe Gänge eindringenden Waſſer zu Grunde gehen und als Dünger dienen, woher auch die kreisförmigen oder gewundenen dunkelgrünen Streifen rühren (ſogen. Herenringe), welche man im Frühjahre auf den Wieſen wahrnehmen könne. (Ohne Zweifel auch eine Folge der Auflockerung des Erdreichs durch dieſe Gänge). Man fand die Anſichten des alten Praktikers glaublich, ließ einige Maulwurfsfamilien aus der Nachbarſchaft holen und nach wenigen Jahren war das alte Gleichgewicht hergeſtellt; die Maulwürfe fingen die Käferlarven und die Menſchen fingen die Maulwürfe, wenn ſie ſich allzuſehr vermehrten.

Digitized by Google

die folgenden Jahre vertilgt ſind. Der Regen wird die Maulwurfshügel auf den Wieſen bald ebnen, und überdieß kann man, ſolange die Futterpflanzen noch nicht hoch ſind, mit dem Rechen leicht nachhelfen.

Jemehr die wilden Schweine, welche gleichfalls den Engerlingen und anderen Feinden der Pflanzungen unter der Erdoberfläche nachgehen, zum großen Nutzen der Landwirthſchaft vermindert werden, deſto mehr ſollte man der Maulwürfe da, wo es angeht, ſchonen *), und das nämliche läßt ſich von den Igeln in Betreff der Vertilgung der Feldmäuſe behaupten, jemehr die Füchſe und andere kleinere Raubthiere, welche in anderen Hinſichten ſchädlich werden können, heut zu Tage vermindert ſind.

Uebrigens wäre es zu wünſchen, daß auch manche kleinere Gattungen aus der Ordnung der Carnivoren oder der Raubthiere wenigſtens theilweiſe oder zeitweiſe, einer, aus den Zeiten des Jagdunweſens herrührenden Verfolgung weniger unterliegen möchten, obgleich dieſelben in mancher Hinſicht, und namentlich der Hausthierzucht, Schaden zu bringen vermögen. Bedenkt man jedoch, welch' einen unermeßlichen Schaden die Feldmäuſe nur nach einem trockenen, milden Winter und Frühjahr an dem Getreide und dem Wurzelwerk anzurichten vermögen, ſo wird man ſich überzeugen, daß man ihre natürlichen Feinde nie in allzugroßer Zahl unterhalten und ſchützen könne. Mag auch aus der Gattung Wieſel der Edelmarder (Mastela martes) als Pelzthier, der Iltis (M. putorius) und der Steinmarder (M. foina) als höchſt ſchädliche Feinde des Hausgeflügels, vertilgt werden; ſo iſt doch in jedem Fall das große und kleine Wieſel **) (M. erminea und M. vulgaris *L.*) als natürlicher Feind des Mäuſegeſchlechtes auf den Feldern zu dulden, wenn es auch ab und zu in übelverwahrte Hühnerhöfe einbricht, oder ſich an junges Wild zu wagen im Stande iſt; gegen welch' erſteres Vergehen deſſelben eine ohnehin nöthige, gute Verwahrung des Hausgeflügels ſchützt, und hinſichtlich des letzteren eine ohnedieß nöthige Niederhaltung des Wildſtandes nachſichtig machen ſollte.

*) Wäre es möglich, eine durchgehende, ſyſtematiſche Wäſſerung der Wieſen, wie ſie in Bd. I. Heft 2. des Correſp.-Bl. 1832. S. 186 geſchildert iſt, einzurichten, ſo würden weder Engerlinge, noch Maulwürfe noch auch Mäuſe auf dieſen Flächen überhand nehmen können; dahingegen die Schonung der Maulwürfe als Mittel gegen die Verwüſtungen, zunächſt der Engerlinge, immerhin als das, wiewohl bei weitem kleinere unter zweien Uebeln angeſehen werden muß.

**) M. ſ. Bechſtein a. O. S. 27, wo geſagt wird, daß ein Wieſel 8000 Mäuſe tödte, bevor es ein Auerhennenei verzehrt; daher die Wieſel auf Feldern und in Wäldern eher zu hegen, als zu verfolgen ſeyen.

Das Nämliche dürfte auch, wiewohl in minderem Grade, von der wilden Katze (Felis catus ferus *L.*) gelten, deren größere Stärke es immerhin gerathen macht, ihre Vermehrung niederzuhalten, obgleich auch dieſes Thier, wie deſſen zahme Abart, ein natürlicher Feind des Mäuſegeſchlechts iſt.

Auch der Fuchs (Canis vulpes *L.*) dürfte, gleich den ſo eben genannten Raubthiergattungen wenigſtens in den, durch übergroße Menge von Mäuſen ausgezeichneten Jahren zu ſchonen ſeyn, während er in anderen Jahren wegen ſeiner, auch auf Hausthiere ausgedehnten Räubereien und ſeiner Liebhaberei für Weintrauben nach wie vor mit Recht verfolgt wird. Ebendieß dürfte noch mehr auch von dem Dachs (Meles Taxus *L.*) gelten, indem er nicht blos Mäuſe, ſondern auch Schnecken und Inſekten verzehrt, und übrigens, entfernter von menſchlichen Anſiedlungen hauſend durch Verzehrung des wilden Wurzelwerks und anderer Vegetabilien, ganz kleinen Schaden anrichtet, auch ſich nicht leicht in die Nähe menſchlicher Pflanzungen zieht, um auf ſeine Atzung auszugehen.

Vornehmlich iſt es jedoch die Claſſe der Vögel, welche die unzweckmäßigſten Verfolgungen erleidet, indem dieſer Thierclaſſe durch die Beweglichkeit, welche ſie von der Natur erhalten hat, hauptſächlich die Beſtimmung zukommt, dem Ueberhandnehmen ſolcher Thierclaſſen zu ſteuern, welche ſich durch große Fruchtbarkeit auszeichnen, und eben dadurch, in Verbindung mit der Art ihrer Ernährung, für die Zwecke der Landwirthſchaft ſtörend werden *).

Unſtreitig iſt es eine aus den waidmänniſchen Regulativen der alten, jedoch in dieſer Beziehung nicht guten Zeit hervorgegangene Gewohnheit, welche in Verbindung mit dem Schaden, der in Hühner- und Taubenhöfen von einigen Arten der Raubvögel wirklich angerichtet wird, einen noch jetzt fortdauernden Vertilgungskrieg gegen die ganze Ordnung der Raubvögel ohne Unterſchied veranlaßt hat. Wer wollte aber bei der glücklich eingetretenen Ueberzeugung in unſern Tagen, daß es nothwendig ſey, den Wildſtand nicht nur nicht zu hegen, ſondern zu vermindern, in Abrede ziehen, daß es an der Zeit ſey, denſelben auch durch diejenigen Thiere vermindern zu laſſen, welche ſonſt als demſelben gefährlich, von Allem, was zum Waidmannshandwerke gehörte, verfolgt wurden, und die Zeiten zu-

*) Man vergl. in dem geſchätzten neuen Wochenblatt des landw. Vereines in Baiern 1832, Heft 2. S. 435. die dort im Auszug enthaltene Rede über das, der Landwirthſchaft ſo nachtheilige Fangen und Schießen der Vögel, welche i. J. 1830 in der Academie von Metz von ihrem Präſidenten v. Marchant gehalten worden iſt.

Digitized by Google

rückwünſchen, wo man der Hegung des Wildſtandes wegen auch noch andere, als die gefiederten zweibeinichten Weſen mißhandelte. Die Hühner= und Taubenhöfe können gegen die Angriffe dieſer Raubvögel immerhin geſichert werden, und der Landwirth kann ſich, bei etwaigen Verluſten, mit der Vertilgung der, der Landwirthſchaft ſchädlichen Thiere tröſten, welche dieſe Raubvögel bewerkſtelligen. Daher iſt in Beziehung auf die Zwecke der Landwirthſchaft nichts widerſinniger, als die noch jetzt herrſchende blinde Verfolgungsſucht aller dieſer Vögel, ohne daß man es der Mühe werth hält, auf den Unterſchied der ſchädlichen und der nützlichen zu achten oder aufmerkſam zu machen. Wie oft ſieht man noch in Dörfern, als Trophäen der Flur= und Gemeindeſchützen oder des jagdberechtigten Landmanns, Scheunenthore mit großen und kleinen, ſchädlichen und nützlichen Raubvögeln beſetzt, welche dort angenagelt werden und in Fäulniß übergehen; ohne daß der Landmann, der ſich deſſen freut, die Ahnung hätte, wie viele ſchädlichen Thiere durch dieſe erlegten Vögel hätten vertilgt werden können!

Die Gattungen der größeren, den Hausthieren und ſelbſt den Kindern gefährlichen Raubvögel ſind in Würtemberg nicht einheimiſch, und nur ſelten wird ein ſolcher, auf ſeinen Zügen verirrter Fremdling erlegt, wie der Bartgeier (Gypaëtos barbatus *Br.*), der Steinadler (Aquila chrysaëtos *Br.* Falco regalis *L.*) und der Fiſchadler (Pandion alticeps *Br.* Falco haliaëtos *L.*). Es ſind zunächſt die kleineren, und zwar hauptſächlich durch Vertilgung der Mäuſe *), ſchädlicher Reptilien und Inſekten, nützlichen Gattungen, wovon hier die Rede werden ſoll.

Auch wollen wir dem Habichte oder Taubenſtößer (Astur gallinarum *Brehm.* Falco palumbarius *L.*), dem Sperber (Nisus elegans *Br.* Falco nisus *L.*), und dem Finkenſperber (Nisus fringillarum *Br.* F. nisus *L.*), den Weihen (Milvus *Briss.*) und zwar dem rothen Gabelweih (Milvus ruber *Br.* Falco milvus *L.*) und dem ſchwarzbraunen (M. ater *Br.* Falco ater *L.*), ferner dem Steinfalken (F. aesalon und lithofalco *L.*) das Wort nicht reden, indem dieſe ihre Raubgier weniger auf ſchädliche Thiere beſchränken, oder

*) Ein auffallendes Beiſpiel des Schadens, welcher aus Vertilgung der Raubvögel mittelſt der dadurch geſicherten Vermehrung der Mäuſe entſteht, berichtet der Freiherr v. Ehrenfels in den Oekon. Neuigkeiten und Verhandlungen 1831. Bd. 1. S. 313, wo der unter dem Namen Schneegeier aufgeführte Raubvogel wahrſcheinlich der in großen Zügen wandernde nordiſche Buſſard (Buteo septentionalis *Br.* Falco buteo *L.* ſeyn ſoll.

wenn ſie ſchädliche Thiere vertilgen, ebenſowohl auch die nützlichen Hausthiere, ſowie die nützlichen wilden Vögel angreifen.

Unter die durch Vertilgung der Mäuſe und anderen Nager, der Reptilien, ſowie der ſchädlichen Inſekten (der Heuſchrecken namentlich) ſich empfehlenden Raubvögel gehören vornehmlich die Rauchfuß-Buſſarde (Archibuteo planiceps und alticeps *Br.* Falco lagopus *L.*), deren Hauptkennzeichen die bis auf die Zehen befiederten Füße ſind. Ihre Nahrung ſind kleinere Säugethiere, Mäuſe, Hamſter, Maulwürfe, Reptilien und Inſekten; Vögel im Fluge zu fangen ſind ſie nicht im Stande. Ferner die eigentlichen Buſſarde (Buteo) deren Kennzeichen eine wachsgelbe Fußwurzel iſt, und wovon die von Brehm aufgeſtellten Arten: der nordiſche Buſſard (Buteo septentrionalis) als Zugvogel in Deutſchland vorkommt, der Mittelbuſſard (Buteo medius) und der Mäuſebuſſard (Buteo murum), beide unter dem linnéiſchen Namen Falco buteo zuſammen gefaßt, in Deutſchland einheimiſch ſind und ſich faſt ausſchließlich von den Nagern und von Inſekten nähren, und nur zur Zeit der Noth auch Feld- und Waldvögel angreifen, wenn in ſtrengern Wintern die Mäuſe durch Winterſchlaf ihnen entzogen, oder in naſſen Frühjahren durch Ueberſchwemmungen vermindert ſind *). Ebenſo muß der Weſpenfalke (Weſpenbuſſard, Pernis *Cuv.*) in Schutz genommen werden, deſſen kürzere Füße, langer, mit 3 breiten dunkleren Binden verſehener Schwanz, niedrigerer, geſtreckter Schnabel, beſonders aber der Mangel an Barthaaren, ihn hinreichend von anderen Raubvögeln unterſcheiden laſſen. Er lebt zunächſt blos von Inſekten, namentlich den durch ihren Stachel und durch ihre Angriffe auf das Obſt ſchädlichen, weſpenartigen, deren Neſter er aus der Erde zu ſcharren weiß, ferner von anderen kleinen Thieren, Mäuſen, Fröſchen und ſelbſt von Pflanzenblättern **). Hieher gehören die einheimiſchen Arten Pernis apivorus und vesparum *Br.* (Falco apivorus *L.*) Ferner gehört der Baumfalke (Falco hirundinum *Br.* Falco subbuteo *L.*) nach den neueren Erfahrungen der Ornithologen gleichfalls unter diejenigen Raubvögel, welche an der Vertilgung der Inſekten arbeiten ***), obgleich ſie auch den kleineren Vögeln nachſtellen, die ſie im Fluge haſchen. Der Baumfalke zeichnet ſich durch lange Flügel und durch

*) M. ſ. die Erfahrungen Brehms in der Iſis 1832. Heft 7. S. 736 fg., wo auch die neuere Erfahrung des Dr. Lenz in Schnepfenthal angeführt iſt, daß die Buſſarde auch Reptilien freſſen, und daher durch Verminderung giftiger Schlangen ſich nützlich machen.

**) Iſis a. O. S. 738.

***) Iſis a. O. S. 740.

braune Längsflecken am Unterkörper aus. In höherem Grade nützlich ſind die Röthel- oder Thurmfalken (Cerchneis *Boje*), wovon der hochköpfige (C. murum *Br.*), der mittlere (C. medius *Br.*) und der plattköpfige (C. tinnunculus *Boje*), von Linné unter Falco tinnunculus zuſammengefaßt, einheimiſch und durch die mehr oder weniger dunkle Röthelfarbe der Oberſeite des Körpers kenntlich ſind, deren Hauptnahrung Inſekten, namentlich Heuſchrecken *) und Raupen, ſowie Mäuſe, und theilweiſe auch kleine Vögel ſind. Endlich verdienen auch die Rohrweihen (Circus *Bechst.*) mit den einheimiſchen Arten: Rohrweihe (C. arundinaceus *Br.* F. rufus *L.*), der Roſtweihe (C. rufus *Briss.* F. rufus *L.*), der Kornweihe (C. cyaneus *Br.* F. pygargus *L.*) und grauen Weihe (C. cinereus *Br.* F. cyaneus *L.*) durch ihre Verfolgung ſchädlicher Reptilien große Schonung, obgleich ſie auch kleine Vögel und Fiſche verzehren.

Vornehmlich aber ſind es die Nachtraubvögl, gegen welche ſich der kläglichſte Aberglaube mit der Sorge für Emporbringung des Wildſtandes zu der blindeſten Verfolgungsſucht verbunden zu haben ſcheint. Wo man eines ſolchen unglücklichen Vogels habhaft werden kann, da wird er, oft unter langen Qualen, ohne Gnade getödtet. Und doch gibt es kein Geſchlecht unter den Raubvögeln, welches ſo ſehr an der Verminderung des Mäuſegeſchlechts arbeitet **), als gerade die Eulen, welche durch ihren faſt unhörbaren Flug ganz dazu geeignet ſind, dieſer, gleichfalls meiſt zur Nachtzeit geſchäftigen Thiere ſich zu bemächtigen. Insbeſondere iſt es die Schleiereule (Strix flammea *L.*), welche in dieſer Beziehung in Schutz genommen zu werden verdient. Das Loudon'ſche Magazine of natural history vom Jan. 1832 ***) gibt hierüber beachtungswerthe Beobachtungen in Betreff der Lebensweiſe dieſes Vogels. Dort heißt es: wenn dieſer nützliche Vogel bey Tage auf Raub ausgienge, ſo würde man ſich durch den Augenſchein überzeugen können, wie viele Mäuſe derſelbe wegfängt. Man würde ihn ehren, wie die alten Aegypter den Ibis. Wenn er Junge hat, trägt er alle 12—15 Minuten eine Maus zu Neſte. Um ſich aber von der ungeheuren Menge von Mäuſen zu überzeugen, die dieſer Vogel tödtet, muß man die Haarballen (Gewölle) unterſuchen, welche er an ſeinem Aufenthaltsorte ausſpeyt. Jeder Ballen enthält 4—7 Mäuſeſkelette. Binnen 16 Monaten hatte

*) Iſis a. O. S. 744.

**) S. Bechſtein a. O. S. 81.

***) In Frorieps Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde 1832. Nr. 717.

ſich auf einer Ruine, auf welcher der Beſchützer dieſer Thiere, Charles Waterton, der Verfaſſer obgenannter intereſſanten Mittheilung, dieſelben hegen ließ, über ein Scheffel dieſer Haarballen von einer einzigen Familie dieſer Vögel angehäuft. Mögen auch dieſe und die übrigen Eulenarten dazwiſchen junge Haſen, Rebhüner und anderes nutzbares Wild angreifen; immerhin werden durch Beſchützung ſtatt Verfolgung dieſer Vögel die Saaten vor den Verwüſtungen ihrer ärgſten Feinde geſichert, und wenn eine Gegend einmal von dieſen befreit iſt, ſo iſt ſie es für eine lange Reihe von Jahren. Ebendaſelbſt a. a. O. iſt ein Vorurtheil gegen die Eulen widerlegt, daß nämlich die Schleiereule die Eiervorräthe der Taubenſchläge plündere, während dieß gerade den Ratten zu Schuld kommt, welche von der Schleiereule gleichfalls, wie die Mäuſe vertilgt werden.

Auch der Zwergkauz (Glaucidium passerinum *Boje*; Strix passerina *L.*) iſt ſchon wegen ſeiner Kleinheit blos auf den Raub kleinerer Thiere angewieſen, worunter die Mäuſe und vielerlei Inſekten, die er ſogar bei Tage raubt, ihm ein Recht auf Schonung und Schutz erwerben. Ebendieß gilt von dem, dieſem ähnlichen Sperlings-Steinkauz (Athene passerina *Boje*), ſowie von den die Nadelhölzer bewohnenden Nachtkäuzen (Nyctale pinetorum und N. abietum *Br.*). Ferner ſind die Baumkäuze: der Nachtbaumkauz (Syrnium aluco *Boje*; Strix aluco *L.*), ſowie der Brandnachtkauz (Syrnium stridulum *Br.*; Strix stridula *L.*), gleichfalls Bewohner der Nadel- und Laubhölzer, nicht ſelten auch der Alp, und jagen nach Mäuſen, jungen Haſen und Vögeln, nähern ſich blos im Winter aus Hunger den menſchlichen Wohnungen und würden, wenn der Aberglaube ſie dort duldete, ſichere Vertilger des Mäuſegeſchlechts auch in der Nähe der menſchlichen Wohnungen ſeyn. Der weit größere und ſtärkere Uhu (Bubo germanicus *Br.*; Strix bubo *L.*), in den alten Gemäuern der Burgruinen nicht ſelten, welcher ſich zwar nicht blos mit Mäuſen begnügt, ſondern Haſen und junge Rehe anfällt, dagegen auch die periodiſch aufkommenden Hamſter decimirt, dürfte, als blos dem Wildſtande ſchädlich, gleichfalls Schonung verdienen. Die kleineren Baumohreulen dagegen, (Otus sylvestris *Br.* und Otus arboreus *Br.*; Strix otus *L.*), welche die Nadelhölzer bewohnen, beſchränken ſich auf die kleineren Nager und Vögel. In noch höherem Grade nützlich ſind die in unſeren Gegenden ſelteneren kurzohrichten Ohreulen, von Brehm Erdohreulen wegen ihres Aufenthalts in Sümpfen und Getreidefeldern genannt, (Otus palustris *Br.* und Otus agrarius *Br.*; Strix brachyotus *L.*), welche faſt allein den Feldmäuſen auf den Getreide-

feldern nachgehen, ſowie die Zwergohreule (Scops carniolica *Br.* Strix scops *L.*), welche aus den Gebirgen, in denen ſie ſich den Tag über verborgen hält, wohl auch auf die Jagd der Feldmäuſe und der Inſekten in das flache Land ſtreicht.

Die Ordnung der ſchwalbenartigen Vögel (Chelidones) iſt, was die Tagſchwalben mit den Mauerſeglern (Cypselus *Illig.*; Hirundo apus *L.*), den Rauchſchalben (Cecropis *Boje*; Hirundo rustica *L.*), den Mehlſchwalben (Chelidon *Boje*; Hirundo urbica *L.*) und den Uferſchwalben (Cotyle *Boje*; Hirundo riparia *L.*) betrifft, durch ein wohlthätiges Volksvorurtheil gegen Verfolgung hinreichend geſchützt; deſto übler ſind dagegen durch ein höchſt lächerliches Vorurtheil die eben daher ſogenannten Ziegenmelker oder Nachtſchwalben (Caprimulgus *L.*) daran, deren Benennung und ſchlechte Behandlung dieſe harmloſen Nachtthiere einer unerklärbaren Meinung zu danken haben, daß ſie nämlich die Ziegen und Kühe ihrer Milch berauben, wenn ſie etwa, was häufig geſchieht, auf ihren nächtlichen Zügen von dem Morgen überraſcht, ihre Zuflucht in die, zum größten Nachtheil der darin gehaltenen Hausthiere, ſehr dunkeln und dumpfigen Ställe der Landleute genommen haben. Eine ſinnreiche Erklärung ſchreibt die Entſtehung dieſes ſehr alten Vorurtheils der Dazwiſchenkunft ungetreuer Nachbaren oder Dienſtboten zu, welche den Dienſt des Melkens unberufener Weiſe verſehen hatten, und die That dem zufällig im Stall gefundenen, zugleich wegen ſeiner Verwandſchaft mit den Eulen und dem Ungewöhnlichen ſeiner Geſtalt und Färbung gefürchteten Vogel beimaßen. Dieſe einzig von Inſekten lebenden Thiere ſollte man eben deßwegen nicht nur ſchonen, ſondern gefliſſentlich hegen, weil ſie ſich hauptſächlich von den, der Landwirthſchaft ſchädlichen Thieren nähren, deren Verſchlingung ihnen durch die Weire ihres rachenförmigen Schnabels möglich gemacht iſt.

Auch die Vögel aus der Ordnung der krähenartigen Vögel (Coraces) dürfen gegen die gewöhnlichen Verfolgungen in Schutz genommen werden. Hier iſt zwar noch einiger Grund vorhanden, wenigſtens zur Zeit der keimenden Saaten, gegen einige Arten dieſer Vogelfamilie einzuſchreiten, welche, wie z. B. die Saatkrähe (Corvus frugilegus *L.* C. agrorum und granorum *Br.*) die keimenden Saaten zu der Zeit, wo ſie keine ſonſtige thieriſche Atzung haben, aushacken, dagegen durch eine Unzahl von vertilgten Engerlingen, Schnecken, Inſekten, Mäuſen dieſe Schulden wieder hundertfach gut machen. Allein es ſcheint nicht ſowohl dieſer, blos in ſtrengen Wintern eintretende Schaden an den Saaten, ſondern mehr ein abergläubiſches, aus den Zeiten der barbariſchen Criminaljuſtiz in Deutſch-

land herrührendes Vorurtheil wegen der unheimlichen Rolle, welche mehrere Arten dieſes Vogelgeſchlechtes auf den Hochgerichten ſpielten, allen Arten deſſelben ohne Unterſchied, welche die unheimliche ſchwarze Farbe tragen, eine allzuweit getriebene Verfolgung zugezogen haben. Der nur einzeln vorkommende Wald- oder Kolkrabe (Corvus sylvestris *Br.* C. corax *L.*) kann ſchon wegen ſeiner geringen Zahl nicht ſchädlich ſeyn, wenn man auch die Vögel, Fiſche, Früchte und Getreidekörner, die er mitunter verzehrt, in Anſchlag bringen wollte, während er durch Verzehrung des Aaſes, der Mäuſe, Haſen, Reptilien, Inſekten, Würmer, ſich höchſt nützlich macht; was in demſelben Grade von den zahlreicher, in großen Zügen vorkommenden Rabenkrähen (Corvus corone *L.*), oder den ſchlechtweg Raben genannten Waldrabenkrähen (Corvus subcorone *Br.*), Gartenrabenkrähen (C. corone *L.*), ſowie den Nebelkrähen (C. cornix *L.*), den Dohlen (C. monedula *L.*) und zwar der Thurmdohle (Monedula turrium *Br.*) und der Baumdohle (M. arborea *Br.*) gilt. Auch die Elſter (C. pica *L.*; Pica germanica *Br.*) vergütet ihre, an Früchten und Getreideſamen ausgeübte Naſchhaftigkeit weit durch ihre größere Vorliebe für Mäuſe, Inſekten, Würmer und Weichthiere, und daſſelbe gilt von dem Nuß-Häher (C. glandarius *L.*; Glandarius germanicus *Br.*) und dem Tannenhäher (C. caryocatactes *L.*; Nucifraga macrorhynchos und brachyrhynchos *Br.*), welche mehr Waldſamen als Getreideſamen, und nebendem eine große Zahl der, den Waldungen ſchädlichen Inſekten vertilgen. Durch Vertilgung der Inſekten auf Getreidefeldern, namentlich der Heuſchrecken, Käfer, ſowie der Weichthiere, empfiehlt ſich in gleich hohem Grade die ſeltenere Mandelkrähe, Racke (Coracias garrula *L.*; Coracias germanica *Br.*). Von allen den genannten, rabenartigen Vögeln gilt überhaupt, was von der Saatkrähe geſagt wurde, daß ſie nur zur Zeit der aufkeimenden Saaten, zu Anfang und Ausgang des Winters ſchädlich werden können, während ſie im übrigen Theile des Jahres ſich auf die genannte Art ſehr nützlich machen, und den etwa verurſachten Schaden durch Vertilgung der Mäuſe, Inſekten und Schnecken weit vergüten. So iſt es insbeſondere von der, in höherem Grade für ſchädlich gehaltenen Saatkrähe*) bekannt, daß ſie die, oft in ungeheurer Zahl auf Wieſen

*) Bechſtein ſagt a. O. S. 201: In England laſſen die Bauern die beſtellten Aecker von ihren Kindern bewachen; doch hüten ſie ſich, die Saatkrähen wegen ihrer Dieberei zu vertilgen, wohl wiſſend, daß ſie durch häufige Verzehrung ſchädlicher Inſekten unausſprechlichen Nutzen ſtiften.

Digitized by Google

vorkommenden Raupen mit vereinten Kräften in großen Schwärmen vertilgt.

Ein höchſt klägliches Vorurtheil hat den Spechten wegen ihrer ſcheinbar allerdings ſehr zerſtörenden Arbeiten, die ſie an den Obſt- und Waldbäumen anrichten, eine ſehr unverdiente und höchſt zweckwidrige Verfolgung zugezogen. Man bedenkt, oder weiß nicht, daß die Inſekten (Käfer und Käferlarven, Holzweſpen und deren Larven, Ameiſen), von welchen ſich dieſe nützlichen Vögel allein nähren, nur die Rinden der ohnedieß aus irgend einem Grunde kranken oder geſchwächten Bäume bewohnen, und daß, wenn dieſe Vögel ihre ſcheinbar zerſtörenden Arbeiten an einem, auch ſcheinbar geſunden Baume beginnen, dieſer ſicherlich eine Menge ſolcher Inſekten enthält, welche in Kurzem das Abſterben des Baumes unausbleiblich herbeigeführt haben würde; man bedenkt nicht, daß dieſe Inſekten ſich ohne die Dazwiſchenkunft der Spechte erſtaunlich raſch vermehren, und von den kranken auf blos kränkelnde Bäume übergehend, eine Verwüſtung anrichten müßten, deren Abwendung man mit dem blos beſchleunigten Abgang eines, ohnehin dem Verderben anheimgefallenen Baumes, indem man ihn den Spechten ruhig überläßt, wohlfeil genug erkauft. Die Verwüſtungen der Borkenkäfer in den Wäldern (Wurmtrockniß) und der mancherlei, die Obſtbäume angreifenden Käfergattungen würden weniger überhandnehmen, wenn namentlich die ſpechtartigen Vögel geſchont würden. Dieſe Rindenkäfer und ihre Larven werden vornehmlich von dem Schwarzſpechte (Fichtenbaumhacker, Dendrocopus pinetorum *Br.*; Picus martius *L.*); den Buntſpechten (dem Fichtenbuntſpecht, Picus pinetorum *Br.*, dem Kieferbuntſpecht, Picus pityopicus *Br.*, dem Laubholzbuntſpecht, Picus frondium *Br.*, von Linné unter Picus major zuſammengefaßt), dem Mittelbuntſpecht (Picus medius *L.*), dem kleinen oder Grasbuntſpecht (Picus minor *L.*) aufgeſucht, während der Grünſpecht (Gecinus viridis *Br.*; Picus viridis *L.*), ſowie die übrigen Erdſpechte, der Fichtenerdſpecht (G. pinetorum *Br.*), der Lauberdſpecht (G. frondium *Br.*) und der Grauſpecht (G. viridicanus *Br.* und G. canus *Br.*, beide Picus canus *L.*) vorzugsweiſe die Ameiſen und andere Inſekten ſelbſt auf dem Boden aufſuchen. Ebenſo nützlich in Verminderung ſchädlicher Inſekten iſt der Wendehals (Jynx torquilla *L.*), der Blauſpecht oder Kleiber (Sitta pinetorum und foliorum *Br.*, S. europaea *L.*), der Baumläufer (Certhia macrodactyla *Br.* und Certhia familiaris *L.*), der Mauerläufer (Certhia muraria *L.*, bei Brehm Tichodroma brachyrhynchos und macrorhynchos), deren Seltenheit, ſowie mehrerer anderer

Vögel dieſes Geſchlechts, wie des Bienenwolfs (Merops apiaster *L.*) des Pirols, Goldroſſel (Oriolus galbula *L.*) in unſeren Gegenden, wohl hauptſächlich der ungerechten Verfolgung derſelben zuzuſchreiben iſt; während der Wiedehopf (Upupa epops *L.*) und der Kukuk (Cuculus canorus *L.* und C. cinereus *Br.*, C. rufus *L.*) durch Volksvorurtheile zum Glück wieder einigermaßen geſchont werden. Auch der Eisvogel (Alcedo ispida *L.* und A. subispida *Br.*), welcher in der Nähe von Fiſchteichen allerdings wegen ſeiner Liebhaberei für die Fiſchbrut nicht zu dulden iſt, ſollte wegen der Vertilgung der großen Waſſerkäfer und ihrer Larven, welche nach neueren Erfahrungen gleichfalls den Fiſchen gefährlich werden, an Sümpfen und anderen, für die Hegung der Fiſche nicht tauglichen Gewäſſern geduldet werden.

Vielleicht am unzweckmäßigſten, weil am unverdienteſten und unbegründetſten, ſind die Verfolgungen, welche die kleineren Vögel (die Sperlingsartigen) erleiden müſſen, indem denſelben bloßer Muthwille des, ſich am Knall der Vogelflinte ergötzenden Vogelſchützen, oder die grauſame Luſt des Neſterausnehmens, oder die Unvernunft, die Singvögel einzuſperren und von vielleicht 30 eingefangenen Vögeln kaum einen oder etliche für die Sklaverei übrig zu behalten (indem die übrigen in der Gefangenſchaft durch den, ihrer Natur angethanen Zwang umkommen) oder eine, bei ſo kleinen Biſſen übel angebrachte Leckerei, zu Grunde liegt.

Zwar iſt das Geſchlecht der Fliegenfänger (Muscicapidae *Vigors.*) mit den Gattungen Seidenſchwanz (Bombycilla *Briss.*, Ampelis *L.*), Fliegenfänger (Butalis *Br.* und Muscicapa *L.*) als Bewohner der Wälder, dieſen Anfeindungen weniger ausgeſetzt; auch die würgerartigen Vögel mit den eigentlichen Würgern (Lanius major, excubitor, spinitorquus, collurio *L.*), welche Mäuſe und kleinere Vögel neben den Inſekten freſſen, und den kleineren, blos den Inſekten nachſtellenden Arten der Würger (Lanius minor, ruficeps und rufus *Br.*) ſind an Orten, wo keine Vogelbaizen ſind, in ihrem Werthe mehr anerkannt, und die eigentlichen, von bloßen Sämereien ſich nährenden Kernbeißer mit den Kreuzſchnäbeln (Crucirostra *Br.*, Loxia curvirostra *L.*), Gimpeln (Pyrrhula *Briss.*, Loxia pyrrhula *L.*), den Kernbeißern (Coccothraustes *Cuv.*, Loxia coccothraustes *L.*), den Grünlingen (Chloris *Briss.*, Loxia chloris *L.*) kommen hier in keinen Betracht. Dagegen ſind es die finkenartigen Vögel, von welchen das Geſagte vorzugsweiſe gilt. Den Sperlingen (Pyrgita *Cuv.*) und zwar dem Steinſperling (Pyrgita petronia *Br.*, Fringilla petronia *L.*), dem Hausſperling

(P. domestica *Br.*, Fr. domestica *L.*)*), dem Feldſperling (P. campestris *Br.*, Fr. montana *L.*), dem Waldfink (Montifringilla *Br.*, Fr. montifringilla L.), wird ihre Liebhaberei für Früchte und Sämereien über der Vertilgung ſchädlicher Raupen nicht verziehen, deren ſie gerade zu der Zeit, wo dieſe am häufigſten ſind, nämlich während ihrer Brutzeit, am meiſten verzehren, indem ſie ihre Jungen faſt allein mit Inſekten, nicht aber mit Körnern aus ihrem Kropfe, nähren. Die eigentlichen Finken, der Buchfink (Fr. coelebs *L.*), der Waldfink (Fr. montifringilla *L.*), die Hänflinge (Cannabina *Br.* Fringilla cannabina *L.*), die Leinfinken (Linariae *Briss.*, Fr. linaria *L.*), Zeiſige (Spinus *Cuv.*, Fr spinus *L.*, und der Kanarienzeiſig Spinus citrinellus *Cuv.*, Fr. citrinella *L.*), der Stieglitz (Carduelis *Cuv.*, Fr. carduelis *L.*) ſind der Neſterplünderung und dem zweckloſen Einſperren ausgeſetzt, obgleich ſie mehr Inſekten, als Körner, und letztere nicht blos aus den menſchlichen Pflanzungen, verzehren. Die Ammern ſind zu ihrem Glück, mit Ausnahme des Ortolans (Emberiza hortulana

*) Auch hierüber finden wir in dem neuen Wochenblatt des landw. Vereins in Baiern, 1832, 3s Heft S. 896 beſtätigende Erfahrungen aus Böhmen angeführt. Der Verf. jener Notiz: „auch die Sperlinge (Fr. domestica L.) ſind dem Landwirth nützlich,“ macht ſchon auf den Umſtand aufmerkſam, daß die Sperlinge, welche nur in gewiſſen Zeiten des Jahres Gelegenheit haben, ſich an Baumfrüchten oder Saatfrüchten gütlich zu thun, ſich wohl zu anderen Zeiten des Jahres von Inſekten nähren müßten, und führt zur Beſtätigung dieſes Schluſſes ſeine eigenen Erfahrungen im Obſtgarten an, wo er im Winter die Sperlinge ſich von den Eiern der Raupen an den Obſtbäumen nähren ſah, und dafür von Raupenfraß ſtets verſchont blieb, weil er um dieſer Bemerkung willen die Sperlinge ſchonte, indem er ihnen die Kirſchen gerne überließ, die Trauben aber durch Schreckbilder ſchützte. Auch führt er eine alte Berechnung eines Engländers, Bradley, in einer 1730 zu London erſchienenen Anweiſung zum Garten- und Feldbau an, welcher beobachtete, daß ein Paar Sperlinge in einer Stunde 40 Raupen ſeinen Jungen zutrug. und demnach in einem Tage 480, in einer 14tägigen Brützeit 6720 Raupen verzehrt haben müßte (vorausgeſetzt, daß ſie blos Raupen gefreſſen hätten). — Auch Schmetterlinge werden von den Sperlingen im Fluge gefangen, was man ſehr häufig beobachten kann. Bechſtein ſagt (a. O. S. 36) von dem Hausſperling: im Frühjahr und Sommer ſuchen ſie alle Obſtbäume durch, leſen die Raupen, beſonders die grünen Wickler von Blüthen und Blättern ab, tödten eine außerordentliche Menge Maikäfer, Erdſenwürmer, Heuſchrecken, womit ſie beſonders ihre Jungen füttern. Den Feldſperling erklärt er in noch höherem Grade für nützlich. Das manchmal vorkommende Aushacken der Baumknoſpen ließe ſich ohne Zweifel durch vorübergehendes Füttern der Sperlinge beſeitigen.

L. und pinguesceus *Br.*), welcher den Gaſtronomen doch nicht entzogen werden könnte, blos Zugvögel, oder von den menſchlichen Wohnplätzen zu entfernt, als daß ſie viele Verfolgungen erleiden könnten. Auch die lerchenartigen Vögel, obgleich größtentheils Inſektenfreſſer, ließen ſich der Liebhaberei der Feinſchmecker nicht entleiden, und die Natur ſcheint für ihr Ausſterben hinlängliche Sorge getragen zu haben; dagegen theilen die ihnen verwandten Pieper (Anthus *Bechst.*) mit Unrecht ihr Schickſal in vielen, jedoch nicht in unſern Gegenden, da ſie durchaus blos Inſekten freſſen, während die Lerchen ſich zum Theil auch von Getreidekörnern nähren.

Mit dem größten Unrechte aber werden die eigentlichen Sänger entweder aus Muthwillen oder aus einer ſehr übel angebrachten Vorliebe für ihren Geſang verfolgt, und eine weiſe Agriculturgeſetzgebung würde den Verkauf dieſer Vögel auf den Vogelmärkten gänzlich verbieten, da ſie gerade gegen die ſchädlichſten Inſekten von der Natur beſtimmt ſind. Es läßt ſich mit Recht behaupten, daß die Verwüſtungen der Baumraupen, welche in den letzten Jahren ſo allgemein und bedeutend waren, hauptſächlich dem zweckwidrigen Wegfangen dieſer kleineren Vögel zuzuſchreiben ſeyen, nachdem dieſe im eigentlichen Sinne in manchen Gegenden völlig ausgerottet worden ſind *). Wenn auch die eigentlichen Bachſtelzen (Motacilla alba, boarula und flava *L.*), die Rothkehlchen (Sylvia rubecula *Lath.*), die Rothſchwänze (Sylvia phoenicurus und tythis *Lath.*), die Steinſchmätzer (Saxicola Oenanthe, rubetra und rubecula *Bechst.*), der Waſſerſchmätzer (Cinclus *Bechst.*) und andere, einigermaßen in ihrem Werthe anerkannt, und nur dem Muthwillen der Ne-

*) In der Umgegend von Stuttgart iſt, außer dem K. Schloßgarten, wo ſie noch einigen Schutz hat, die Nachtigall durch das Wegfangen faſt gänzlich ausaerottet; ſo auch der Schwarzkopf.

Bei dieſer Veranlaſſung muß auf die Widerſinnigkeit des, vor mehreren Jahren in öffentlichen Blättern vorgeſchlagenen Mittels gegen die, unter dem Namen Kaihwurm bekannte Schmetterlingsart, aufmerkſam gemacht werden, wornach die Traubenkirſche (Prunus padus *L.*) als Ableiter dieſer Schmetterlinge in Obſtgärten angepflanzt werden ſollte. Dieſe Ableitung iſt nur ſcheinbar, indem die Traubenkirſchen-Bäume dadurch vielmehr zu Pflanzſchulen jener ſchädlichen Inſekten werden, und der Schaden im nächſten Jahre ſich von den Traubenkirſchen auf die Obſtbäume unausbleiblich erſtrecken wird. Wollte man aber die Inſekten von den Traubenkirſchen-Bäumen ableſen, ſo läßt ſich dieß mit Vermeidung dieſes Ummeges, kürzer bei den Obſtbäumen ſelbſt thun und der von den Traubenkirſchen beſetzte Raum kann mit Obſtbäumen vortheilhafter beſetzt werden.

ſterverwüſtungen ausgeſetzt ſind; ſo müſſen deſtomehr die ebenſo durch ihren Geſang als durch ihre Inſektenvertilgung ausgezeichneten Vögel dieſer Ordnung gegen die unrechtmäßigſte Verfolgung in Schutz genommen werden. Hieher gehören vornehmlich die Blaukehlchen (Cyanecula *Br.*, Sylvia suecica *Lath.*), die Nachtigall (Sylvia luscinia *Lath.*), die vielen, unter dem Namen Grasmücken zuſammengefaßten Vogelgeſchlechter, der Schwarzkopf (Sylvia atricapilla *Lath.*), die Laubſänger (Sylvia sibillatrix *Bechst.*), die Baſtardnachtigall (Sylvia hippolais *Lath.*), die Goldhähnchen (Sylvia regulus *Lath.*) und Zaunkönige (Sylvia troglodytes *Lath.*); ferner die nicht blos ölichte Sämereien, ſondern auch Inſekten freſſenden meiſenartigen Vögel (Parus), ſowie die Droſſeln (Turdus *L.*), namentlich die Ringdroſſeln (T. iliacus und torquatus *L.*) und die Singdroſſeln (T. musicus *L.*); deßgleichen die Amſeln (Merula *Briss.*), mit Ausnahme des Krametsvogels oder der Walddroſſel (Turdus pilaris), welchen wir den Gutſchmeckern preis geben müſſen, und der blos beerenfreſſenden, alſo nicht hieher gehörenden Miſteldroſſeln. Auch die Staaren (Sturnus *L.*) müſſen, mit Ausnahme der Zeit der Traubenreife, wegen ihrer Inſektenverzehrung in Schutz genommen werden. Dieſe Vögel theilen das Schickſal einer ſehr unzweckmäßigen Vorliebe für ihren Geſang, ihre niedliche Bildung oder ſonſtige empfehlende Eigenſchaften, welche die Veranlaſſung wird, ſie lieber einzuſperren, als ihrer Natur zu überlaſſen und außer dem Vergnügen, ſie in ihrer natürlichen Lebendigkeit im Freien zu beobachten, auch den Nutzen von ihnen zu ziehen, den ſie durch Vertilgung ſchädlicher Inſekten gewähren.

Weniger läßt ſich in der hier von uns eingeſchlagenen Richtung von den noch übrigen Ordnungen und Geſchlechtern der Vögel erinnern, indem die Tauben- und Hühnerartigen, obgleich die Inſektennahrung nicht verſchmähend, durch ihr Fleiſch anderweitigen Nutzen gewähren; unter den Sumpfvögeln die Storchen durch ein, hier glückliches Volksvorurtheil, geſchützt ſind, und dieß nicht ſowohl durch ihre Vertilgung der Reptilien (welche gleichfalls an der Inſektenvertilgung arbeiten), als vielmehr durch ihre Vertilgung der Inſekten ſelbſt, der Würmer, Weichthiere, ſelbſt der Mäuſe, in hohem Grade verdienen; während es andererſeits unmöglich wäre, die Eier der Kiebitzen (Tringa Vanellus *L.*) und die Züge der Schnepfen (Scolopax Gallinago und rusticola *L.*) dem Verjährungsrechte der Gutſchmecker zu entreißen. Die Schwimmvögel endlich ſind, als Bewohner des Waſſers, in der hier aufgenommenen Beziehung, beinahe ganz indifferent.

Deſto größeren, nachtheiligen Spielraum hat dagegen wieder das Vorurtheil in mehrfacher Hinſicht, welches gegen das, in unſeren Gegenden wenigſtens, mit wenigen Ausnahmen, ganz harmloſe Geſchlecht der Reptilien herrſcht. Alle einheimiſchen Thiere dieſer Claſſe nähren ſich, ohne Ausnahme, von lebenden Inſekten, Würmern und Schnecken, und ſind, trotz der Widerlichkeit, welche ihr Anſehen für die meiſten Menſchen hat, eben dadurch zu den nützlichſten Thieren zu rechnen. Mag auch die Liebhaberei, welche jährlich Tauſenden der grünen Waſſerfröſche (Rana esculenta *L.*), ſowie auch der braunen Grasfröſche (R. temporaria *L.*) das Leben koſtet, immerhin fortdauern *); bei der großen Fruchtbarkeit dieſer Thiere werden dieſe Ausfälle bald wieder erſetzt. Dagegen iſt der Haß, den das Volk den Kröten (Rana bufo, variabilis, portentosa, fusca und bombina *L.*) geſchworen hat, völlig ungegründet und auf einem leeren Vorurtheil von dem Gifte, das dieſe harmloſen Thiere mit ſich führen ſollen, beruhend. Der ſcharfe Saft, den ihre Hautdrüſen nur dann von ſich ſchwitzen, wenn die Thiere gequält werden, iſt nicht von der Art, Vergiftungen oder andere ſchädlichen Zufälle auch bei Denjenigen zu veranlaſſen, welcher ſich die zweckloſe Mühe gibt, denſelben abſichtlich den Thieren auszutreiben. Ein Vorurtheil anderer Art veranlaßt jährlich die Gefangenſchaft einer großen Menge Laubfröſche (Hyla viridis *Lacep.*), nämlich das Vorurtheil, daß dieſe Thiere in dem Glaſe und in der Zimmerluft, alſo denjenigen Einflüſſen entzogen, welche bei ihnen das Vorgefühl einer Witterungsänderung hervorbringen, eben ſo gute Wetterverkündiger ſeyen, als im Freien. Von verderblicheren Folgen iſt dieſes meteorologiſche Talent dem Regenmolch (Salamandra terrestris *L.*), deſſen allerdings nahen Regen verkündigende Erſcheinung auf der Erdoberfläche bei Vielen entweder aus bloßer Vertilgungsſucht, oder wegen des widerlichen Anblicks ſeiner Bewegungen, oder vielleicht gar aus Verdruß über die Vorherverkündigung, ſeine Vertilgung veranlaßt, gleich als ob dadurch der Eintritt des Unwetters verhindert werden könnte.

*) Beiläufig dürfte auch eine Rückſicht der Menſchlichkeit gegen dieſe Thiere empfohlen werden: daß nämlich das Geſchäft der Amputation der Froſchkeulen mit weniger Grauſamkeit von dem Landvolke vollzogen werden möchte. Es würde wenig mehr Mühe koſten, die armen Thiere zuvor zu tödten, als dieſelben, verſtümmelt, dem langſamen Tode des Verſchmachtens preis zu geben. Man trifft im Frühjahr häufig ganze Strecken auf den Wieſen mit einer Unzahl ſolcher verſtümmelten Thiere an, welche, mit heraushängendem Laichſack und anderen Eingeweiden Tagelang in der Sonne zappeln, ehe ſie von ihren Qualen erlöst werden.

Auch die Eidechſe (**Lacerta viridis** und **agilis** *L.*) iſt nicht ſelten ein Gegenſtand muthwilliger Verfolgung, obgleich ſie durch ihre Behendigkeit derſelben leichter zu entgehen im Stande iſt.

Unter den einheimiſchen Schlangenarten findet ſich nur eine giftige Art, die Kreuzotter (Vipera Chersea *Cuv.*), denn die ſchwarze Otter (V. prester *Cuv.*), hat man nur in wenigen Exemplaren gefunden. Deſto weniger iſt jedoch die, leicht von erſteren zu unterſcheidende Ringelnatter (**Coluber natrix** *L.*) und die rothe Natter (C. austriacus *Gmelin*) zu fürchten, welche ſich durch Verminderung der Inſekten, Schnecken und ſelbſt der Mäuſe, ſehr nützlich machen. Am unſchädlichſten in Hinſicht möglicher Verletzungen und am nützlichſten durch das Freſſen von Inſekten, Würmern und Schnecken iſt aber die Blindſchleiche (Anguis fragilis *L.*) und nur die gröbſte Unwiſſenheit über die Natur dieſes harmloſen Thierchens iſt es, was bei dem gemeinen Manne ſeine Vertilgung veranlaßt.

Während die Fiſche, ſowie die übrigen, im Waſſer lebenden Geſchlechter der Cruſtaceen (Krebſe), der Weichthiere u. ſ. w., in der, hier abgehandelten Beziehung indifferent ſind, und das zahlloſe Heer der Inſekten eben den größten Theil derjenigen ſchädlichen Thiere für die Landwirthſchaft enthält, durch deren Verminderung ſich die bisher namhaft gemachten Thiere nützlich machen; ſo ſind doch auch endlich unter den Inſekten einige Geſchlechter zu nennen, welche, indem ſie an der Verminderung ihres eigenen Geſchlechts arbeiten, nützlich werden. Hieher gehören die, von Inſekten und Würmern lebenden Laufkäfer (Carabici *Latr.*), von welchen insbeſondere die, durch ſeinen grünen Metallglanz, ſowie durch ſein ſchnelles Laufen unter dem Namen Feuerſtehler bekannte Art (Carabus auratus *Latr.*) häufig zertreten wird, obgleich derſelbe unter die nützlichſten Arten dieſes Geſchlechtes gehört. Auch die blos vom Raube anderer Inſekten, welche ſie im Fluge fangen, ſich nährenden Waſſerjungfern (Libella *L.*) machen ſich dadurch nützlich, ſo wie der gleichfalls zu der Ordnung der Netzflügler (Neuroptera) gehörende Ameiſenlöwe (Myrmeleo *L.*). Insbeſondere ſind jedoch die Raubweſpen (Praedones) und noch mehr die Schlupfweſpen (Ichneumonides) von der Natur zur Erhaltung des Gleichgewichts unter dem Geſchlechte der Inſekten ſelbſt beſtimmt, indem namentlich die letzteren ihre Eier in die Leiber anderer Inſekten, beſonders der Raupen legen. Iſt es auch nicht der Fall, daß die zuletzt genannten Inſekten-Gattungen ausdrücklich verfolgt werden, noch auch möglich, auf ihre Unterhaltung beſonderen

Bedacht zu nehmen, ſo dürfte es doch nicht zwecklos geweſen ſeyn, ſie hier namhaft zu machen, wenn auch nur die Anſicht dadurch ans Licht geſtellt werden ſollte, von welcher wir ausgegangen ſind: daß die Natur durch ganze Reihen von Inſekten ſelbſt für die Handhabung des Gleichgewichts unter dieſem ſo zahlreichen und fruchtbaren Thiergeſchlechte geſorgt habe.

Dieſe Darſtellung ſchließe ſich mit dem Wunſche, daß es in dieſen, an literariſchen Unternehmungen ſo reichen Zeiten irgend einem Unternehmer gefallen und gelingen möchte, getreue Abbildungen und Beſchreibungen der, in dieſen hier aufgefaßten Beziehungen nützlichen Thiere zu veranſtalten, welche zum Gebrauche in den Schulen ebenſo geeignet wären, als die zahlreichen Abbildungen und Beſchreibungen von Giftpflanzen, welche bereits ſeit einer Reihe von Jahren in die Schulen übergegangen ſind.

P.

2) Kartoffel-Grütze.

Welch' einer mannigfachen Anwendung die Kartoffel in landwirthſchaftlichen und techniſchen Gewerben fähig ſey, iſt bereits hinreichend anerkannt. Sie liefert zur Stärke- und Sago-Bereitung, zum Branntweinbrennen, zur Syrup- und Zucker-Bereitung, ſelbſt zur Bierbereitung u. ſ. w., ein ſehr taugliches Material; ja man hat ſogar in ihr ein Mittel gegen das Zerſpringen der Dampfkeſſel durch den Anſatz des ſogenannten Waſſerſteins, finden wollen. Welch' einer mannigfachen Anwendung ſie in der gemeinen und der höheren Kochkunſt gewürdigt worden iſt, lehrt jedes Kochbuch, und der berühmte Ternaux hat vor mehreren Jahren einen faktiſchen Beweis dazu geliefert, indem er ſeine Freunde bei einem landwirthſchaftlichen Feſte mit einem Gaſtmahle bewirthete, auf welchem alle Gerichte, mit Ausnahme des Fleiſches, ſowie das Getränke, die Kartoffel zum Hauptmaterial hatten. Nur ſcheint die Kunſt, dieſelbe in der Art zur Dauerſpeiſe zu machen, daß ſie in einem unverändert brauchbaren Zuſtande länger, als bis zum nächſten Frühjahr oder Sommer hält, noch nicht zur Kenntniß derjenigen Volksclaſſen gekommen zu ſeyn, deren Hauptnahrung in der Kartoffel beſteht, und für welche ein Mittel, größere Abwechslung in dieſes ihr Haupt-Nahrungsmittel zu bringen, nicht nur höchſt willkommen, ſondern auch höchſt nothwendig erſcheinen ſollte. Alle die vielerlei vorgeſchlagenen Mittel, die Kartoffelknolle in friſchem Zuſtande längere Zeit aufzubewahren, ſind entweder allzu künſtlich und erfordern allzu große oder zu koſtbare Apparate, allzu großen Mühe- und Zeitaufwand,

oder ſind ſie ihrem Zwecke an ſich ſelbſt nicht entſprechend erfunden worden. Die Hauptſchwierigkeit beſteht namentlich in der Abhaltung des Froſtes aus den Gruben und Kellern, ſowie der, das Auswachſen herbeiführenden Wärme, durch welche beide entgegengeſetzten Einflüſſe der nährende Mehlgehalt verdorben und für den Genuß mehr oder weniger unbrauchbar wird. Gleichwie aber nun in neueren Zeiten anerkannt iſt, daß es vortheilhafter ſey, ſtatt das Getreide in ober- oder unterirdiſchen Behältern, ſo vielfachen ſchädlichen und zerſtörenden Einflüſſen ausgeſetzt, aufzubewahren, daſſelbe in der Mehlform, in Fäſſern eingeſchloſſen und vor den meiſten, ja vielleicht, bei zweckmäßiger Behandlung, vor allen ſchädlichen Einflüſſen, welche ſonſt auf dieſes Material einwirken, entzogen, weit längere Zeit aufzubewahren, als dieß in der Körnerform möglich iſt *), und dadurch die Vorräthe, welche gegen Theuerung ſichern können, weit mehr verbreitet, ſelbſt im Hauſe des Privatmannes, aufgeſpeichert zu halten, ohne von der Gewinnſucht des Kornmäcklers abhängig zu ſeyn: ſo ſollte ſchon im Voraus der Gedanke einleuchten, daß die Kartoffel der nämlichen Maßregel unterworfen und dadurch die nämlichen Vortheile für den Haushalt der Einzelnen, wie für den Staatshaushalt erzielt werden könnten.

Eine Mittheilung über dieſen Gegenſtand in unſern Blättern, obgleich derſelbe ſchon vielfältig in Journalen und eigenen Schriften beſprochen worden iſt, wird daher um ſo zweckmäßiger erſcheinen dürfen, als derſelbe in unſeren Tagen ein allgemeineres Intereſſe zu gewinnen ſcheint, und die neueſten Erfahrungen einer, wenn auch nur künſtlichen Korntheuerung, und der auf dieſe Zeit der Noth gefolgten reichen Erndten, namentlich auch, wenigſtens in manchen Gegenden des Landes, an Kartoffeln, eine Aufforderung weiter werden dürfte, dieſen Gegenſtand zu allgemeiner Kenntniß zu bringen.

Die Bereitung eines haltbaren Kartoffelmehls oder einer Kartoffelgrütze hat zuerſt Cadet de Vaux vor 18 Jahren gezeigt und Ternaux hat ihr unter den Erſten eine fabrikmäßige Ausdehnung und geregelten Betrieb zu ertheilen gewußt **). Seitdem ſind zahlreiche Fabriken der, von Ternaux ſogenannten Kartoffel-Polenta in Frankreich entſtanden, deren Verfahren, mit mehr oder weniger

*) Vergl. Corresp.-Bl. Neue Folge. Bd. 1. S. 17.

**) Eine genaue und ausführliche, auf eigene Anſicht gegründete Beſchreibung des, von Ternaux befolgten Verfahrens nebſt Berechnung der Koſten findet ſich bereits in dem Correſpondenzblatte des landw. Vereins Band 15. Jahrg. 1829. S. 216 fg. von Karl Göriz, nunmehrigem Profeſſor der Landwirthſchaft in Hohenheim, auf welche wir hiemit verweiſen.

Digitized by Google

Abweichung, auf den nämlichen Grundſätzen beruht. Eine Anweiſung dieſer Art zu einem etwas abweichenden Verfahren, welche das Dinglerſche Journal B. 42. S. 293 aus dem Bulletin des sciences technologiques unter dem Titel: „Verfahren, um das Fleiſch der Kartoffeln mehrere Jahre lang aufzubewahren und es vortheilhaft zur Brodbereitung zu benützen," mittheilt, erſcheint in der Beziehung einer beſonderen Beachtung werth, als dieſelbe, ohne die Fabrikation in größerem Maßſtab auszuſchließen, die Bereitung der Kartoffelgrütze als anwendbar auf jede Landökonomie darſtellt, in welcher ein Keſſel und ein Backofen ſich finden, demnach keinen beſonderen Apparat, wie das Ternaux'ſche, mit Dampfkoch-Einrichtung, Quetſch-Walzen, Trockenſtuben u. ſ. w. erfordert, und zugleich die Verwendung der Kartoffelgrütze zum Brodbacken angibt. Das Verfahren wird a. a. O. folgendermaßen beſchrieben.

Man kocht die Kartoffeln im Dampf, welches das ſchnellſte Verfahren iſt, und wobei ſie ihren Geſchmack behalten. Um ökonomiſch zu verfahren, gießt man in einen großen Keſſel, der über einem hellen Feuer ſteht, drei bis vier Zoll hoch Waſſer. Wenn das Waſſer nahe am Kochen iſt, legt man einen eiſernen Roſt (oder einen Weidenkorb von der Geſtalt einer Wagſchale) darauf, welcher durch einige Füße feſtgehalten wird und mit einem Seil verſehen iſt, ſo daß man ihn nach Belieben wegziehen kann. Man wirft die Kartoffeln darauf und bedeckt ſie, um möglichſt wenig Dampf zu verlieren, mit einer Matraze von ſtarker Leinwand, welche mit Werg ausgeſtopft und ungefähr einen Zoll dick iſt; auf dieſe legt man einen hölzernen Deckel und um ſeinen Rand herum ein ſtarkes Strohgeflecht, welches man befeuchtet, ehe man den Keſſel zudeckt. Man unterhält das Waſſer 25 Minuten lang im Kochen, nimmt dann die Kartoffeln heraus, läßt ſie eine Viertelſtunde lang erkalten, und kann nun das Häutchen mit einem Meſſer oder mit den Fingern wegnehmen. Man zerquetſcht das Fleiſch mit einer hölzernen Walze und legt es zwei Zoll hoch auf flache Hürden (Weidenflechtwerk), welche mit einem kleinen aufgebogenen Rande und mit Füßen verſehen ſind; diejenigen, welche um den Backofen herumgeſtellt werden, ſind auf einer Seite kreisförmig. Man ſtellt ſie in einen Backofen, deſſen Temperatur gleich derjenigen beim Herausnehmen des Brodes iſt, und ſchließt den Ofen nicht ganz, damit der Dampf leicht austreten kann; wenn kein Dampf mehr austritt, und die Kartoffelſtückchen unter den Zähnen ſtark krachen und beim Umrühren ein Geräuſch machen, wie Haſelnüſſe, ſo nimmt man ſie aus dem Ofen, läßt ſie

auf den Hürden erkalten und bringt ſie in Säcke, welche man auf dem Speicher oder an einem trockenen Orte aufbewahrt.

Wenn man die Kartoffeln zu langſam austrocknet, ſo wird das Fleiſch ſchwarz (oder es geht in ſaure Gährung über).

Man mahlt dieſe Kartoffeln wie Getreide, und reinigt ſodann die Mühle mit einem Sack Getreide.

Das Kartoffelmehl wiegt $^2/_3$ weniger, als die Kartoffel in ihrem natürlichen Zuſtande; man kann es mehrere Jahre lang aufbewahren, wobei es an Güte nichts verliert und keine Manipulations-Koſten verurſacht. Durch obige Zubereitung erhält es einen angenehmen Geſchmack und wird nahrhafter.

Dieſes Mehl kann man zur Brodbereitung verwenden; man kann dem Mehl von Weizen die Hälfte, demjenigen von Miſchkorn $^2/_5$ und demjenigen von Gerſte und Roggen $^1/_3$ davon zuſetzen; es macht das Brod von Buchweizen angenehmer und leichter.

Man macht damit vortreffliche Suppen.

Um aus Weizenmehl und Kartoffelmehl Brod zu bereiten, verſetzt man ſiebenzehn Pfund Kartoffelmehl (welche ungefähr 55 Pfd. feuchten Fleiſches entſprechen) mit 40 Pfd. Weizenmehl, welches von aller Kleie gereinigt iſt; man bereitet den Sauerteig wie gewöhnlich und bildet daraus eine Maſſe von ungefähr 15 Pfd. ziemlich feſten Teiges, welches man vom Abende bis zum anderen Morgen gähren läßt. Man knetet mit Waſſer, welches, nach der Jahreszeit, mehr oder weniger heiß iſt, wendet davon ſo viel an, daß man einen feſteren Teig als mit bloßem Weizenmehl erhält, und vertheilt denſelben in Portionen, die nicht über ſechs Pfund betragen; man bringt dieſe Portionen in Körbchen und ſodann in den Ofen, welchen man nur $^1/_4$ Stunde lang verſchließt; ſobald das Brod Farbe erhält, öffnet man die Thüre einen Finger breit, und wenn das Brod gebacken iſt, zieht man es heraus und kehrt es um. Nach einer halben Stunde bringt man das Brod neuerdings in den Ofen und läßt es bei offener Thüre eine Stunde lang darin. Dieſes zweite Backen iſt durchaus nöthig.

Man darf das Brod erſt dann wieder in den Ofen bringen, wenn es gut erkaltet iſt.

Auf dieſelbe Art verfährt man mit dem Mehl von Miſchkorn, Roggen u. ſ. w.

Das auf die angegebene Weiſe bereitete Brod iſt vortrefflich und kann 8 bis 10 Tage lang aufbewahrt werden, ohne daß es an Güte verliert.

Die 40 Pfund Weizenmehl und 17 Pfund Kartoffelmehl geben

ungefähr hundert Pfund gebackenes Brod, denn mit der Hälfte von dieſer Quantität erhielt man immer 50 Pfund und einige Unzen.

Man kann nach dem Geſchmack der Conſumenten Salz zuſetzen, beiläufig 3 bis 4 Unzen auf den Centner.

Nicht alle Sorten von Kartoffeln liefern ein gleich gutes Brod; man muß vorzugsweiſe die ſogenannte *große weiße* wählen, welche innen und außen röthliche Punkte zeigt. — Soweit das Dinglerſche Journal.

Das in beiden Verfahrungsarten, der letzteren und der oben angeführten Ternaux'ſchen, empfohlene *Dämpfen* der Kartoffeln hat, obgleich das gewöhnliche *Sieden* derſelben nicht nothwendig zu verwerfen iſt, doch darin einen entſchiedenen Vorzug für die Bereitung im Großen, daß die Kartoffeln ſchneller gar werden, weil durch Spannung des Dampfes eine ſtärkere Hitze (wie dieß namentlich in höher gelegenen Gegenden wünſchenswerth iſt) erzielt werden kann, und daß ſie weniger leicht aufſpringen, was, wenn es im Waſſer beim Sieden geſchieht, eine kleiſterartige Maſſe bei den aufgeſprungenen Kartoffeln zur Folge hat, welche für die Polentabereitung weniger vortheilhaft iſt.

Im Uebrigen läßt ſich das Dämpfen der Kartoffeln *noch einfacher*, als in dem eben mitgetheilten Verfahren, und noch mehr als in dem Ternaux'ſchen (a. O. des Correſp.-Bl. S. 218), folgendermaßen bewerkſtelligen. Man läßt einen hölzernen tonnenartigen Aufſatz von gut getrocknetem, nicht harzichtem Tannenholz verfertigen, welcher gerade auf den Rand eines, im Hausweſen vorhandenen Keſſels paßt. Auf dieſen wird der Aufſatz, nachdem der Keſſel etwa zur Hälfte mit Waſſer gefüllt worden iſt, mittelſt eines Strohbundes oder linnener Lappen (Bäuſte) einigermaßen luftdicht geſetzt. Der Boden des Aufſatzes iſt durchlöchert. In den Aufſatz werden die zuvor gut gewaſchenen Kartoffeln gebracht und ſodann der Aufſatz mit einem, gleichfalls gut ſchließenden Deckel bedeckt. Sind die oben liegenden Kartoffeln gar gekocht, woraus zu ſchließen iſt, daß alle gar ſind, ſo nimmt man ſie heraus und verfährt auf die angegebene Weiſe mit Zerquetſchen, Abkühlen und Trocknen.

Das *Zerdrücken* mittelſt der Trommelwalzen (Nudelmaſchine) Ternaux's hat den allerdings nicht zu verkennenden Vortheil, daß die dadurch erzielten Fäden von Kartoffelmaſſe völlig gleichförmig in Hinſicht der Größe werden, und daß dieſe Vorrichtung in jedem Fall bedeutend beſchleunigt und erleichtert. Indeſſen ließe ſich, wo das möglichſt gleichförmige Zerdrücken mit den Händen nicht ausreicht, oder wenn bei dem Zerdrücken einer hölzernen Walze (Wellholz) auf einem Tiſche oder Brette ein Zuſammenklumpen der Maſſe

zu befürchten iſt, jedes Sieb mit hinreichend großen Maſchen dazu anwenden, welches auf irgend eine Art feſtgemacht wird, und durch welches die aufgeſchütteten Kartoffeln mit den Händen durchgepreßt werden.

In jedem Fall hat man aber, bei jeder Bereitungsart, folgende Regeln zu beobachten. Nachdem die Kartoffeln, entweder geſchält oder ungeſchält, zerdrückt ſind, ſollen ſie ſolange an der Luft liegen, bis ſie kalt geworden ſind, aber nicht länger. Dieſes Erkalten iſt nothwendig, um den mit dem Dampf weggehenden Stoffen Zeit zum Entweichen zu laſſen. Dadurch wird der Wohlgeſchmack des Fabrikats erhöht. Namentlich wird das, auch in den Kartoffelknollen, wiewohl in ſehr geringen Verhältniß, vorhandene ſogen. Solanin, das bei dem Sieden der Kartoffeln ſich in das Siedewaſſer zieht *), auf dieſem Wege durch Verdampfung entfernt, ein Pflanzenſtoff, welcher zwar nicht geeignet iſt, in der geringen Menge, in welcher er in den Kartoffeln enthalten iſt, ſchädliche Wirkungen hervorzubringen, jedoch immerhin, wenn er nicht entfernt würde, einen widerlichen Beigeſchmack zu ertheilen im Stande wäre.

Eine zweite unerläßliche Regel iſt ſodann folgende: Sobald dieſes Erkalten eingetreten iſt, ſoll die zerquetſchte Maſſe ſogleich getrocknet werden, und zwar bei einer Temperatur von 30 bis 50° R. Dieß beſchleunigte Trocknen hat ſeinen Grund darin, daß die Maſſe bei nur geringer Wärme des Trockenraumes oder bei längerem Stehen an der freien Luft leicht ſauer wird.

Der Trockenapparat und der Trockenraum laſſen ſich ebenfalls einfacher, als die Ternaux'ſchen, ſo einrichten: Statt der hölzernen Böcke in der Ternaux'ſchen, oder der Hürden aus Flechtwerk in der andern Angabe, laſſen ſich viereckichte Rahmen oder Laden aus leichtem Holz zuſammenfügen, auf welchen eine ſtarke, ungebleichte Leinwand ausgeſpannt wird. Dieſe ſind mit etliche Zoll hohen Füßen verſehen, ſo daß ſie ſich in dem Trockenraume in beliebiger Anzahl über einander aufſchichten laſſen.

Den Trocken-Raum betreffend, ſo läßt ſich ſtatt der Trockenkammer (in der Beſchreibung im Correſp.-Bl. a. O. S. 221 Schwitzkammer genannt), wie in der oben angeführten Beſchreibung geſagt wird, jeder Backofen anwenden. Nur würde in dieſem

*) Daher dieſes Siedewaſſer durch wiederholtes Begießen der Kohlpflanzen mit demſelben als ein Mittel zur Vertilgung der Kohlraupen empfohlen worden iſt.

Fall zu rathen ſeyn, dem Backofen eine weitere Oeffnung zu geben, da es vortheilhafter an Zeit- und Koſtenaufwand erſcheinen muß, möglichſt große Laden und Rahmen anzuwenden. Auch dürfte es räthlich ſeyn, zur Abführung der Kartoffeldämpfe, welche noch etwas Solanin mit ſich führen, eine Abzugsröhre oben im Backofen anzubringen, damit der, von den größeren Maſſen herrührende, intenſivere Kartoffelgeruch die Wände des Backofens nicht durchdringe und vielleicht möglicher Weiſe dem ſpäter eingebrachten Brode anhafte. Wo eine Obſtdörre vorhanden iſt, wird dieſe vielleicht noch am vortheilhafteſten zu benützen ſeyn, wobei nur die aus Stäben beſtehenden Böden der Laden mit Leinwand zu bekleiden ſind. Hat die Obſtdörre einen guten Abzug für die entweichenden Dämpfe, ſo wird man nicht zu beſorgen haben, daß ſich die, immerhin etwas übel riechenden Kartoffeldämpfe an das Innere der Obſtdörre abſetzen, und dem ſpäter eingebrachten Obſte mittheilen, um ſo weniger, da letzteres während der beſtändigen Austreibung der wäßrichten Feuchtigkeit durch das Dörren nicht wohl geeignet ſeyn wird, fremde Stoffe einzuſaugen oder von ihnen durchdrungen zu werden. Ebendieß gilt auch von dem über die Anwendung des Backofens Geſagten.

Wo eine eigene Trockenſtube, entweder zunächſt für die Polenta-Bereitung, oder ſchon für andere techniſche Zwecke vorhanden iſt, gereicht es zum großen Vortheil durch Beſchleunigung des Austrocknens, eine Art von Luftheizung anzubringen. Dieſe beſtände darin, eine gußeiſerne oder ſturzerne Röhre durch den Brennraum des Ofens von außen her durchgehen und in die Trockenſtube möglichſt tief am Boden einmünden zu laſſen, ſo daß ein beſtändiger Strom von erhitzter Luft in die Trockenſtube gelangt, welche die mit Waſſerdämpfen beladene Luft durch die immer vorhandenen Ritzen, oder durch eigends dazu, an der Decke der Trockenſtube, gemachte kleine Oeffnungen verdrängt. Je trockner dieſe zugeführte erhitzte Luft iſt, deſto vortheilhafter wird die Wirkung ſeyn. Zu dieſem Behuf ließe ſich vielleicht in der äußeren, einführenden Mündung der Luftheizungsröhre eine Quantität friſch gebrannten Kalkes anbringen, durch welche die einſtrömende Luft hindurchſtrömt, und während des Durchſtrömens möglichſt viel wäßrichte Feuchtigkeit abſetzt. Der Durchmeſſer der Luftheizungs-Röhre muß in einem gewiſſen Verhältniß zu den Dimenſionen der Trockenſtube ſtehen, damit kein zu ſtarker Luftſtrom entſtehe, welcher einen Verluſt an Wärme zur Folge haben könnte. Eine in der Röhre angebrachte Klappe dürfte gleichfalls zur Regulirung des Luftſtroms vortheilhaft ſeyn.

Schon in früheren Zeiten hatte ſich die Centralſtelle des land-

Digitized by Google

wirthſchaftlichen Vereines mit dieſem Gegenſtande beſchäftigt, und nicht nur eigene Verſuche angeſtellt, ſondern auch mehrere Techniker, namentlich den Apotheker Morſtadt zu Canſtadt zu Anſtellung von Verſuchen über Kartoffelmehl-Bereitung veranlaßt. Die Ergebniſſe der letzteren in Beziehung auf Polenta-Gewinnung und auf Brodbereitung aus derſelben ſind auch bereits in den früheren Heften des Correſpondenzblattes erwähnt worden *). Einer beſondern Erwähnung jedoch dürften folgende, ſpäterhin von demſelben Chemiker angeſtellten Verſuche verdienen, welche daher hier mitgetheilt werden.

Dieſe Verſuche beſchränkten ſich vorzüglich auf die drei verſchiedenen Bereitungsarten, nämlich: 1) die Kartoffel in rohem Zuſtande, 2) mit Waſſer aufgeweicht (macerirt), 3) gekocht anzuwenden.

Das nähere Verfahren hiebei war folgendes:

Erſter Verſuch. Verarbeitung der rohen Kartoffeln zu Mehl.

20 Pfund rohe Kartoffeln (rothe und weiße gemiſcht) wurden rein gewaſchen, in Scheiben von 2 bis 3 Linien dick geſchnitten, und, auf Papier gelegt, auf dem geheizten Zimmerofen getrocknet. Die Quantität von circa 4 Pfund, die auf dem etwas ſchmalen Ofen jedesmal Platz hatte, erfordert bei dem gewöhnlichen Einheizen 24 bis 30 Stunden. Die Oberfläche der Scheiben lief etwas gräulich an, im Bruch waren dieſelben jedoch größtentheils weiß; indeſſen erhielt das Mehl doch eine gräulichte Farbe. Obige 20 Pfund lieferten $6\frac{3}{8}$ Pfund trockne Subſtanz, wovon 6 Pfund Mehl erhalten wurde, mithin circa 30 Procent. Kleinere, zugleich angeſtellte Verſuche lehrten, daß das gräulichte Anlaufen der Oberfläche durch ein mehrſtündiges Einweichen der Kartoffelſcheiben in Waſſer beim nachherigen Trocknen ſehr vermindert wird, ebenſo liefern auch die Kartoffeln, in Würfel geſchnitten, ein weißeres Mehl; beides macht aber die Arbeit ſchon etwas weitläufiger.

Zweiter Verſuch. Gewinnung des Kartoffelmehls durch hinreichendes Einweichen in öfter erneuertes Waſſer.

1 Simri oder 40 Pfund gemiſchte, rein gewaſchene Kartoffeln wurden in 3 bis 4 Theile der Länge nach zerſchnitten, in einem kleinen Zuber ſo weit mit Waſſer übergoſſen, daß ſolches einige Zoll darüber ſtand; das Waſſer wurde anfänglich alle 3 bis 4 Tage, ſpäter alle 2, und zuletzt alle Tage friſches ab- und wieder zugegoſſen, und nachdem die Kartoffeln auf dieſe Weiſe 4 Wochen bei einer Temperatur von 4 bis 6 Grad R. eingeweicht worden waren, wodurch ſie

---

*) S. Bd. 1. des Correſp.-Bl. Jahrgang 1822. S. 27.

in eine breyichte Maſſe übergingen, wurden ſie noch einigemal mit friſchem Waſſer abgewaſchen, in einer gewöhnlichen Moſtpreſſe ausgepreßt und bei gelinder Ofenwärme getrocknet, welches ſchnell von Statten ging. Die 40 Pfund Kartoffeln lieferten 9½ Pfund getrocknete Maſſe, woraus 9 Pfund, mithin circa 23 Procent weißes Mehl gewonnen wurde.

Dritter Verſuch. Erzeugung des Kartoffelmehls aus gekochten Kartoffeln.

20 Pfund rein gewaſchene Kartoffeln wurden gehörig abgeſotten, geſchält und auf einem Reibeiſen zerrieben, hierauf bei gewöhnlicher Ofenwärme getrocknet und zu Mehl gemacht.

Es wurde 5¼ Pfund, mithin circa 26 Procent Mehl erhalten.

Vergleicht man die Produkte dieſer 3 Verſuche mit einander, ſo zeigt ſich in quantitativer Hinſicht das von Nr. 1 als das ergiebigſte, das von Nr. 2 als das unergiebigſte; in qualitativer Hinſicht aber möchte dem von Nr. 3, ſowie dem von Nr. 2 der Vorzug vor erſterem gebühren, das ſich hingegen durch ſeine Einfachheit wiederum vorzugsweiſe empfiehlt.

Das Trocknen der rohen Kartoffelſcheiben kann zwar den Winter hindurch ſchon in bedeutender Quantität bei täglicher Fortſetzung auf dem Stubenofen ſtatt finden, außerdem aber auch in Backöfen nach beendigtem Brodbacken, und in vorzüglich großer Quantität auf einer Malzdörre bewerkſtelligt werden. Die getrocknete Maſſe läßt ſich ebenſo, wie das Getreide, auf dem Mahlſteine mahlen. Die bis jetzt damit angeſtellten Beobachtungen lehren, daß das auf dieſe Weiſe gewonnene Kartoffelmehl ſich eben ſo und wohl noch beſſer zum Aufbewahren eignet, als das Getreidemehl, indem jenes weniger Feuchtigkeit beſitzt und anzieht.

Die Bereitung des Kartoffelmehls nach Nr. 2 dürfte zwar wegen größerer Umſtändlichkeit weniger allgemeine Anwendung finden; indeſſen dürfte ſie wegen des vorzüglichen Produkts, das ſie liefert, doch Beachtung verdienen, und bei einem Lokal, wo ein laufender Brunnen ſich befindet, läßt ſich ohne großen Aufwand leicht eine Vorrichtung anbringen, wodurch die größte Mühe der Operation, das Erneuern des Waſſers, wegfällt, und die Methode ſodann in ſo fern auch noch einigen Vortheil hat, als die auf dieſe Weiſe behandelte und ausgepreßte Kartoffelmaſſe ſchneller, als jede andere trocknet. Auch läßt ſich durch fortgeſetzte Verſuche vielleicht ein Mittel auffinden, das lange Einweichen der Kartoffeln, bis ſie in eine breyichte Maſſe übergehen, abzukürzen.

Das Verfahren, Mehl aus gekochten Kartoffeln zu bereiten, iſt

ſchon ſeit längerer Zeit in Ausübung; in Haushaltungen, wo täglich Kartoffeln übrig bleiben, verdient dieſe Benutzung ſehr empfohlen zu werden, indem auf dieſe Weiſe ein Mehl gewonnen wird, das im Sommer, wo die friſchen Kartoffeln fehlen, treffliche Suppen und Gemüße liefert. — Soweit die Morſtadtſchen Verſuche.

Aus den von der *Centralſtelle ſelbſt* angeſtellten Verſuchen heben wir folgende merkwürdigen Ergebniſſe aus. Dieſe Verſuche betrafen zunächſt die Frage, ob das Geſchäft des Trocknens, welches, wie oben bemerkt worden, in Hinſicht des leichten Sauerwerdens der Maſſe bei einer nicht hinreichend hohen Temperatur immer mißlich bleibt, nicht durch vorhergehendes ſtarkes Auspreſſen der Maſſe beſchleunigt und erleichtert, und ſo eine größere Sicherheit und zugleich Erſparniß an Brennmaterial erzielt werden könnte. Zu dem Ende wurden zuerſt *rohe* Kartoffeln zerrieben und dem Drucke einer ſehr ſtarken gußeiſernen Brahma'ſchen hydrauliſchen Preſſe ausgeſetzt. Der Erfolg war ſehr günſtig. Es wurde eine beträchtliche Menge trüber Flüſſigkeit entfernt, welche durch ihre bald eintretende Gährung mit widerlichem Geruch verrieth, daß ſie hauptſächlich der Träger des Solanins *) ſey. Der Rückſtand in der Preſſe war eine weiße, geruchloſe, mehlartige Maſſe, welche *nur durch ein kurzes Ausſetzen in die Sonne vollkommen trocknete* und mit geringer Mühe vollends zu zartem Mehl zubereitet werden konnte, entweder durch eine gewöhnliche Mühle, oder ſelbſt durch einfaches Zerſtoßen in Mörſern.

Dagegen gelang es auch bei der ſtärkſten Gewalt nicht, geſottenen Kartoffeln auch nur die geringſte Portion von wäßrichter Flüſſigkeit auszupreſſen, vielmehr blieben geſottene Kartoffeln, welche *ganz* unter die Preſſe gebracht wurden, ſogar *völlig unzerdrückt*; ein Beweis, daß die wäßrichte Feuchtigkeit in den Kartoffeln ſelbſt, und wohl auch ein Theil des Siedewaſſers ſich mit dem Stärkmehl der Kartoffel chemiſch verbindet (ein Hydrat bildet), und demnach

*) Aehnlich iſt die Erſcheinung bei der Manihot=Wurzel (Jatropha manihot) in Weſtindien, deren, aus der zerriebenen Maſſe ausgepreßter Saft gleichfalls einen ſtark wirkenden Giftſtoff enthält, während das zurückbleibende Mark ein vorzügliches Mehl= und Brodmaterial liefert, und die tägliche Nahrung der Neger ausmacht. Wird der ausgepreßte Saft eine Zeitlang der Siedhitze ausgeſetzt, ſo iſt jede giftige Eigenſchaft verſchwunden und die Flüſſigkeit zu Brühen an Speiſen anwendbar. Ohne Zweifel haben wir auch die Einwirkung der Kochhitze auf die Kartoffel auf ähnliche Art, durch Verdampfung des übel riechenden, wenn gleich weniger ſchädlichen Solanins, zu erklären.

die wäßrichte Feuchtigkeit auch durch das, weit mehr Zeit und Aufwand an Brennmaterial erfordernde künſtliche Trocknen nie ganz entfernt werden dürfte; ſowie anderer Seits ſich hieraus auch der Umſtand erklärt, daß die gekochte oder auch gedampfte Maſſe ſo leicht in ſaure Gährung übergeht. Ob demnach der Anwendung roher, zerriebener und ausgepreßter Kartoffeln (zu dem Auspreſſen erſcheint die allerdings wirkſamere hydrauliſche Preſſe nicht unumgänglich nothwendig, indem eine gewöhnliche Spindelpreſſe immerhin den hiezu nothwendigen Grad von Preſſung gewährt) vor den geſottenen oder gedämpften der Vorzug gegeben werden ſolle, müßte durch weitere Verſuche auszumitteln ſeyn. Vor der Hand begnügen wir uns, auf die Vortheile dieſes Verfahrens: leichtere und ſchleunigere Austrocknung der ausgepreßten rohen Kartoffelmaſſe an der Sonnenwärme, dadurch vermiedene Gefahr des Sauerwerdens und Erſparung an Brennmaterial, aufmerkſam zu machen. Ohne Zweifel wird auch eine größere Haltbarkeit des Kartoffel-Mehles (wenigſtens nach der Analogie des, durch die ſogenannten Kunſtmühlen aus ungenetztem Getreide bereiteten Mehles im Gegenſatz gegen das, auf den gewöhnlichen Mühlen aus benetzten Körnern bereiteten Getreidemehls zu ſchließen) der Erfolg ſeyn. Auch die größere Einfachheit des Verfahrens und des Apparates dürfte der letzteren Methode für die Bereitung im Großen das Wort reden, indem Kelterpreſſen ohnehin in jedem Orte vorhanden ſind, und die, hierzu nöthige Reibmaſchine, dieſelbe welche bei der Fabrikation des Runkelnzuckers in Anwendung kommt, und welche auch für die beſſere Bereitung des Obſtmoſtes *) gebraucht wird, bereits ab und zu in Würtemberg in Anwendung iſt und eine immer größere Verbreitung verdient.

Wenn nun im Bisherigen von der Bereitung des Kartoffelmehls und der Kartoffelgrütze im Großen, in fabrikartiger Ausdehnung die Rede war, ſo dürfte die hauswirthſchaftliche Bereitung im Kleinen, für das Bedürfniß einer Privat-Oeconomie berechnet, noch ins Beſondere einer, vielleicht noch größeren Berückſichtigung werth erſcheinen.

Es iſt zwar zu vermuthen und in jedem Fall zu wünſchen, daß dieſer Gegenſtand einem neuen Fabrikations-Zweige in Würtemberg Stoff und Veranlaſſung geben möge, und von den verdienſtvollen Bemühungen des Ausſchuſſes der Geſellſchaft für Beförderung der Gewerbe in Würtemberg, welcher laut ſeines

*) Vergl. Correſp.-Bl. Neue Folge. Bd. 1. S. 96.

Rechenſchafts-Berichtes vom J. 1832, ſeine Aufmerkſamkeit auch auf Emporbringung dieſes neuen Fabrikationszweiges, der Kartoffel-Polenta-Bereitung im Vaterlande, gerichtet hat *), läßt ſich gewiß mit Recht erwarten, daß ſie einem längſt gefühlten Bedürfniß in den oben erwähnten Beziehungen auf die zweckmäßigſte Weiſe abhelfen werden.

*) Die von dem Ausſchuſſe den Hrn. Apotheker Berg und Prof. Degen übertragene, im Laufe d. J. angeſtellten Verſuche, welche Se. Maj. durch gn. Verwilligung einer Summe von 250 fl. aus Staatsmitteln und aus Seiner Privat-Caſſe möglich zu machen geruht hat, haben folgendes Ergebniß in Betreff der Fabrikationskoſten geliefert, welches wir hier aus dem Rechenſchaftsberichte des Gewerbvereins von 1832 entnehmen, da dieſer Bericht nicht allen unſeren Leſern zu Gebote ſtehen dürfte. Nach der dort angeführten Berechnung würde ſich die Fabrikations-Einrichtung ungefähr auf 1400 fl. mit Dampfapparat, Feuerung, Quetſchmaſchine (von Mechanikus Hartdorn für 76 fl. geliefert), Trockenrahmen und Trockenkammer belaufen.

Die Koſten der Bereitung ſelbſt hängen hauptſächlich von dem Preiſe der Kartoffeln und des Holzes und von der Größe der Taglöhne für die Arbeiter, welche das Waſchen, Sieden, Quetſchen und Trocknen beſorgen, ab. Nimmt man hiebei folgende mittlere Preiſe an:

8 Säcke Kartoffeln, à 1 fl.	8 fl. — —
6 Ctr. Holz zum Sieden und Dörren, à 10 kr. . .	1 fl. — —
2 Taglöhner zum Waſchen und Sieden, à 30 kr. .	1 fl. — —
2 Taglöhner zum Quetſchen	1 fl. — —
1 Tag und 2 Nächte zum Dörren	1 fl. 30 kr.
Mahlen der Polenta	— — 30 kr.
Zuſammen —	13 fl. — —

ſo ergibt ſich für ein Produkt von 4 Ctr. Polenta zweiter Sorte, d. h. von ungeſchälten Kartoffeln, ein Preis von 3 fl. 15 kr. für den Ctr., oder von $1\frac{9}{10}$ kr. für das Pfund, welches 8 ziemlich ſtarke Portionen Suppe gewährt.

Es möchte ſich alſo eine größere Unternehmung auf Polenta-Fabrikation wenigſtens in ſolchen Gegenden, wo Holz und Arbeitslöhne wohlfeil ſind, und in Zeiten, wo Kartoffeln billig eingekauft werden können, wohl lohnen, zumal wenn die Trocken-Kammer nicht blos für jene Fabrikation, ſondern auch zum Dörren von Holzſamen und Obſt, — ein Geſchäft, das ohnehin bis jetzt nicht ſo betrieben worden iſt, wie es der Umfang unſerer Obſtcultur erforderte — verwendet würde.

Die Polenta, als ein Mittel, von den Kartoffeln auch in den Monaten des Jahrs noch Gebrauch zu machen, in denen man ihrer ſonſt entbehren muß, wird ſelbſt in Zeiten, wo die Lebensmittel auf dem gewöhnlichen Preiſe ſtehen, ihren Werth behalten, noch größeren Werth erhält ſie aber für den Fabrikanten und Conſumenten dadurch, daß ſie Jahre lang aufbewahrt und als Reſerve für die Zeiten größerer Theurung der Lebensmittel benutzt werden kann.

Indeſſen wird ſich hauptſächlich der Städter, überhaupt Derjenige, welcher weder Gelegenheit noch Material hat, um zur Selbſtbereitung zu ſchreiten, in dem Fall ſehen, dieſes Nahrungsmaterial von dem Fabrikanten oder dem Händler zu kaufen, was jedoch immerhin genügen wird, der Fabrikation der Polenta fortwährende Beſchäftigung zu geben. Der Landwirth hingegen, oder der Oeconom überhaupt wird es vorziehen, ſofern er das Material ſelbſt beſitzt, ſeinen Bedarf an Polenta auch ſelbſt zu bereiten, gleichwie jeder geordnete Hauswirth ſeinen Bedarf an Kartoffeln bisher ſelbſt einzulegen und aufzubewahren gewohnt war. Die im Bisherigen mitgetheilten Anweiſungen dürften daher nicht geeignet ſeyn, da ſie mehr oder minder beſondere Apparate und Vorrichtungen erfordern, auf einer gewöhnlichen Privatoeconomie Anwendung und Eingang zu finden. Es fragt ſich demnach: wie ließe ſich die Kartoffel-Mehl- oder Grütze-Bereitung durch die, in einer gewöhnlichen Privat-Haushaltung zu Gebot ſtehenden Mittel und Apparate für den Bedarf eines Hausweſens im Kleinen bewerkſtelligen?

In dieſer Beziehung hat ein erprobter Oeconom *) folgenden Vorſchlag gemacht:

Die Kartoffeln werden gekocht, doch nicht allzu weich, geſchält, und wenn ſie erkaltet ſind, in Scheiben geſchnitten und aus dieſen Würfel geſchnitten, die man Sommers an der Sonne dünn ausſtreut, oder auf einem heißen Ofen unter fleißigem Umwenden ſo hart dörrt, daß ſie glaſicht und durchſichtig werden.

Iſt eine Quantität beiſammen, ſo werden ſie in die Mühle gebracht, wo der Müller je nach ſeiner Geſchicklichkeit grobe und klare Grütze verfertigt, wobei auch noch das Abfall-Mehl zu mancherlei Gebrauch nützlich iſt. Der Müller muß die Vorſicht gebrauchen, die Kartoffeln zwar auf eine ſcharfe Mühle zu ſchütten, ſie muß aber dabei von Sand und Kleien rein, mithin nicht ganz friſch geſchärft ſeyn, weil ſonſt alles verdorben und unbrauchbar wird.

Die Herren Degen und Berg behalten ſich vor, nächſten Herbſt noch weitere Verſuche mit der Bereitung eines haltbaren Kartoffelmehls zum Brodbacken, ſo wie mit Beimiſchung von geſchrotenen Hülſenfrüchten zu der Kartoffelgrütze zu machen.

Dieſe Beimiſchungen hätten den Zweck, der Polenta, von welcher 1 Ctr. ungefähr einem Quantum von 90 Pfd. gewöhnlichen Mehls in Beziehung auf nährende Eigenſchaft gleichgeſtellt werden kann, durch den Zuſatz von Hülſenfrüchten, die Kleber enthalten, welcher den Kartoffeln abgeht, noch mehr Nahrungsſtoff zu geben.

*) Hr. Hofrath Ludwig, Waiſenhaus-Inſpektor in Stuttgart. Vergl. die ſpäter in dieſem Hefte folgenden Protocollauszüge vom Aug. d. J.

Dieſe Grütze wird ſo wohlſchmeckend ſeyn, als die von Weizen oder Gerſten, darf aber, weil ſie ſchon gekocht iſt, nicht ſo lange gekocht werden, wie die letztere.

Klöſe hievon, mit kalter Milch angerührt, ſollen ſehr ſchmackhaft ſeyn. — Soweit dieſer Vorſchlag zu hauswirthſchaftlicher Bereitung.

Vielleicht dürfte folgendes Verfahren, ſofern die Manipulation des Zerſchneidens in Würfel dabei wegfällt, noch einfacher erſcheinen.

Wenn die Kartoffeln auf die gewöhnliche Weiſe geſotten, oder mittelſt eines, oben beſchriebenen, und an jedem, in einer Haushaltung vorhandenen Kochtopfe von größerer Dimenſion, in welchem irgend eine Speiſe durch Sieden oder durch Kochen zubereitet wird, anzubringenden hölzernen Aufſatzes *) mit durchlöchertem Boden, gedämpft, (durch welch' letzteren Apparat zugleich die, ſonſt mit dem Dampfe der geſottenen oder gekochten Speiſen entweichende Wärme vortheilhaft benützt werden kann) und ſodann geſchält ſind, ſo werden ſie mit der Hand oder auf einem Brett mit dem Wellholze zerquetſcht und zum Erkalten ſtehen gelaſſen. Hierauf kann man ſie, im Winter im Stuben-Ofen in der ſogenannten Bratkachel, (welche für eine, täglich bei der Bereitung einer gewöhnliche Mahlzeit auf die angegebene Art im Siede-Topfe oder im Aufſatze durch Dämpfen gar zu machende Portion Kartoffeln hinreichenden Raum darbieten wird) trocknen, ſodann im Mörſer zerſtoßen und an einem trockenen luftigen Orte (in der gewöhnlichen Mehllade) aufbewahren.

Wo ein Herd mit Kocheinrichtung zu Gebote ſteht, läßt ſich ſchon eine größere Portion Kartoffelgrütze bereiten. Man benutzt dazu die, in den gußeiſernen Herden angebrachte Bratkammer, welche bei jeder Bereitung der täglichen Mahlzeit ohnedieß geheizt wird. Einſender dieſes hat dieſe Bereitungs-Art bereits ſeit längerer Zeit in ſeinem Hauſe eingeführt. Auch bei den gewöhnlichen, von Backſtein

*) Wenn ein ſolcher Aufſatz an einem Kochtopfe angebracht wird, ſo dürfte es räthlich ſeyn, um das Zurückfließen der, aus dem Dampfe ſich niederſchlagenden, namentlich am Deckel des Aufſatzes haftenden Kartoffelfeuchtigkeit in den Kochtopf zu der darin befindlichen Speiſe zu verhindern, welche dadurch leicht einen übeln Beigeſchmack erhalten könnte, entweder den Deckel ganz wegzulaſſen und den Aufſatz mit einem Tuch zu bedecken, damit die Dämpfe in die Luft entweichen, oder dem hölzernen, oder in dieſem Fall auch blechernen Deckel eine kegelförmige Geſtalt zu geben, und von der Spitze eine Auszugsröhre in ein Gefäß mit kaltem Waſſer gehen zu laſſen, wodurch die Kartoffeldämpfe in dieſes raſch abgeleitet und am Niederſchlagen im Innern des Aufſatzes verhindert würden.

aufgeführten Herden läßt ſich, wenn eine Kocheinrichtung mit eingeſetzten Töpfen in demſelben angebracht iſt, der unter dem Feuerraum vorhandene, hohle Raum des Herdes, welcher ſodann durch die Eiſenplatte, auf welcher das Feuer brennt, von oben her geheizt wird, mit Vortheil zum Trocknen der Polenta (ſowie auch des Obſtes) benützen, indem man dieſelbe auf Blechen, welche mit Papier oder Leinwand belegt werden, oder noch beſſer (weil die Eiſenbleche durch die Einſperrung der wäßrichten Dämpfe bald roſten), auf den oben angeführten Rahmen oder Laden mit übergeſpannter Leinwand, einſchiebt. Hr. Apotheker Berg hat dieſe letztere ſinnreiche Einrichtung an einem gewöhnlichen Kochherde ſowohl zur Polenta-Bereitung für den Bedarf ſeines Hausweſens, als auch zum Trocknen des Obſtes, in ſeiner Wohnung eingerichtet. In dem Hausweſen des Landmannes, wo gewöhnlich Privatbacköfen vorhanden ſind, läßt ſich der Backofen, ſobald das Brod herausgenommen iſt, ohne vorher noch geheizt zu ſeyn, zur Trocknung der zerdrückten Kartoffeln benützen. Auch dürfte es gerade in jetziger Jahreszeit, wo die Obſtdörren ohnedieß im Gange ſind, nicht unerheblich ſeyn, auf die Benutzung der Obſtdörren zu der Trocknung der Kartoffel-Polenta hinzuweiſen.

Dieſem iſt noch beizufügen, daß das Trocknen der Kartoffelgrütze (der zerquetſchten, gedämpften oder geſottenen Kartoffeln), außer dem Zwecke, ſie der längern Aufbewahrung fähig zu machen, noch den weitern Vortheil mit ſich bringt, daß durch die Einwirkung des höheren Wärmegrades (40 bis 50° R.) die in dem Fleiſch der Kartoffel enthaltene Stärke im Waſſer auflöslicher, daher zur Speiſebereitung aus der Polenta geeigneter, weit nahrhafter und wohlſchmeckender ausfallen wird, als bei der blos geſotten oder auf andere Art zur Nahrung verwendeten Kartoffel, indem das Stärkmehl durch Einwirkung einer mäßigen Hitze eine, daſſelbe dem Zuckerſtoff näher bringende Aenderung erleidet.

Die Verwendung der Polenta oder des, auf dieſe Art bereiteten Kartoffelmehles oder der Kartoffelgrütze zu Speiſen verſchiedener Art, zum Brodbacken u. ſ. w., geſchieht auf die nämliche Weiſe, wie die des Getreidemehls, mit oder ohne Beimiſchung des letzteren, daher wir uns enthalten können, über weitere hauswirthſchaftliche Benützungen dieſes Materials uns zu verbreiten. Auch für die Hausthiere läßt ſich dieſes Material, zwar nicht zur gewöhnlichen Nahrung, wozu es zu koſtbar wäre (ausgenommen die, bei der Polenta-Bereitung abfallende, immer mit Fleiſch-Subſtanz behafteten Häute der Kartoffeln), jedoch in vorkommenden Fällen als Arzneimittel,

z. B. bei Durchfällen benutzen, welche nicht ſelten durch das bethaute grüne Futter im Spätjahr entſtehen.

P.

II. Mittheilungen der Centralſtelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreiſe.

Auszüge aus den Protocollen der Centralſtelle.

Vom 1. Juni.

Sendung ausländiſcher Sämereien.

Ein in Havannah anſäßiger Würtemberger, C. J. Jauß von Weiſſach, hatte an Se. Majeſtät eine Parthie Samen tropiſcher Gewächſe geſandt. Se. Majeſtät gründeten hierauf den Befehl, daß die unter dieſen Samen zu Verſuchen zur Anpflanzung geeigneten von der Centralſtelle ausgemittelt und zu Verſuchen beſtimmt werden ſollten.

Verzichtleiſtung auf ein Patent.

Der Zeugſchmied Scheffer leiſtete auf ſein, ihm für eine Drahtſtiftmaſchine ertheiltes Erfindungspatent (ſ. B. 1. der neuen Folge S. 145) Verzicht.

Verkehr mit Auswärtigen.

Maximilian v. Speck, Herr von Sternburg, in Leipzig, überſendet der Centralſtelle ein Muſter von Kammwolle 3jährigen Wuchſes ſammt einem, von ihm in der Leipziger Zeitung von 26. May, Beilage zu Nr. 126, bekannt gemachten Bericht über die Production ſeiner Kammwolle in Sachſen.

Oeconomierath Pabſt in Darmſtadt überſendet der Centralſtelle den erſten Band ſeines Lehrbuchs der Landwirthſchaft, die Pflanzenproduktionslehre enthaltend.

Vom 15. Juni.

Leinwandbereitung.

Kataſterkaſſier Breunlin in Stuttgart berichtet über die von ihm in den Jahren 1830 und 1831 aus Veranlaſſung der Centralſtelle gemachten Verſuche einer beſſeren Bereitung der Geſpinnſtpflanzen. Sein dießfalls gefertigter Aufſatz, dieſe Verſuche und ihre Reſultate enthaltend, ſoll nach dem Beſchluß der Centralſtelle ſobald als möglich durch das Correſpondenzblatt bekannt gemacht werden. (Iſt bereits im 3. Hefte, Bd. 1. S. 279, geſchehen).

Vom 30. Juni.

Wiederbeſetzung der Directors-Stelle in Hohenheim.

An die Stelle des am 13. d. J. mit Tode abgegangenen Directors des land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtitutes zu Hohenheim, Freiherr von Ellrichshauſen wurde, vermöge Erlaſſes des K. Miniſteriums des Innern vom 23. Juni der bisherige Hofrath und erſte Profeſſor der Landwirthſchaft an dem Inſtitute zu Hohenheim, Volz, zum Director der Anſtalt gn. ernannt.

Patentertheilung.

Auf die von A. F. Guibout zu Paris getroffene neue Einrichtung an Feuergewehren (S. Bd. 1. der neuen Folge des Correſpondenzbl. S. 272), vermöge welcher dieſelben durch die Schwanzſchraube geladen und durch Bewegung derſelben geſpannt werden, iſt dem Erfinder ein Einführungs-Patent auf 4 Jahre gn. ertheilt worden.

Bohrung auf arteſiſche Brunnen.

Dem Med. Dr. und Badinhaber zu Niedernau, Raidt, war der, der Centralſtelle gehörige Bohrer unentgeldlich zu einem Bohrverſuch überlaſſen worden. Derſelbe ertheilte unter dem 15. Juni der Centralſtelle Bericht über den Erfolg ſeines Bohrverſuchs, wornach derſelbe dadurch vereitelt wurde, daß man auf eine Kluft ſtieß, in welcher Waſſer floß, und deßwegen aufgegeben wurde (obgleich bei tieferem Bohren möglicher Weiſe eine Waſſerquelle erbohrt werden konnte, deren Aufſteigen über beſagte Kluft durch Faſſung mit einer Röhre leicht herzuſtellen geweſen wäre). Dagegen fand man bei der Vorarbeit zu einem zweiten Bohrverſuch ſchon bey 10 Fuß Tiefe eine ſo reichhaltige und klare Quelle von Sauerwaſſer, daß ein weiterer Bohrverſuch dadurch völlig unnöthig wurde, indem dieſes Sauer-Waſſer durch Anwendung einer, in dem nahe gelegenen Bache zur Hand ſtehenden Waſſerkraft, in die Bäder gepumpt werden konnte.

Vom 13. Juli.

Empfehlung eines neuen Fabrikates.

Der Bürger und Knopfmacher Kittler zu Heilbron a. N. hatte unter dem 4 Juli d. J. die Anzeige von Errichtung einer Fabrik zu Fertigung gepreßter horuener Knöpfe und Hefte für Feder-, Raſier- u. a. Meſſer nebſt einer Muſtercharte ſeiner Fabrikate, an die Centralſtelle eingeſendet, mit der Bitte um Unterſtützung eines, von ihm an die Regierung zu richtenden Geſuches um ein Privilegium für dieſen,

von ihm zuerſt in Würtemberg eingeführten Fabrikations-Zweig, ſo wie um eine, von der Centralſtelle ausgehende öffentliche Empfehlung dieſer ſeiner vorgelegten Fabrikate. — Da jedoch dieſe Fabrikate und die dazu gebrauchten Einrichtungen keine neue Erfindung ſind, demnach die Beſtimmungen der Gewerbsordnung über Ertheilung von Einführungs-Patenten auf dieſe Fabrikate nicht anwendbar ſind, ſo konnte dem Geſuche um Empfehlung für Ertheilung eines Einführungs-Patentes nicht entſprochen werden. Dagegen zeigte die mit dem Fabrikate vorgenommene Prüfung, daß daſſelbe in Hinſicht der Feſtigkeit, namentlich der Befeſtigung des metallenen Oehrs in die Hornmaſſe, in Hinſicht der Gleichförmigkeit der letzteren, ihrer Färbung und beſonders in Hinſicht der Eleganz und der Genauigkeit in Ausprägung der Deſſeins, nichts zu wünſchen übrig laſſe, und daß daſſelbe hierin die bisher aus dem Ausland bezogenen Fabrikate derſelben Art wo nicht übertreffe, doch in jedem Fall denſelben gleich komme. In dieſem Betrachte durfte die Centralſtelle keinen Anſtand nehmen, der Bitte um öffentliche Empfehlung dieſes Fabrikates zu entſprechen, welche hiemit dem Kittlerſchen Fabrikate mit vollem Rechte ertheilt wird; auch wurde dem Fabrikanten die Weiſung ertheilt, daß es entſprechend ſeyn würde, wenn er zu weiterer Bekanntmachung ſeines Fabrikates und der daran zu knüpfenden öffentlichen Anerkenntniß die in nächſtem Jahre bevorſtehende Induſtrie-Ausſtellung benützen würde.

Vom 27. Juli.

Patentgeſuch.

Der Juwelier Kurz in Stuttgart hatte bei dem K. Miniſterium des Innern das Geſuch um Ertheilung eines Einführungs-Patentes für das, von d'Hennin aufgeſtellte, in Frankreich patentirte, verbeſſerte Amalgamirwerk zu Ausſcheidung des Metalles aus der Gold- und Silberkrätze, eingereicht. Da zu Folge der Gewerbeordnung ein Einführungspatent blos auf die Dauer des, im Auslande urſprünglich ertheilten Patentes gewährt werden kann, und die in Frage ſtehende, auf gründliche, durch zweckmäßige mechaniſche Einwirkung zu erzielende Ausbringung des Metalles in der Gold- und Silberkrätze, berechnete Vorrichtung im Jahre 1825 ein Verbeſſerungs-Patent auf 10 Jahre in Frankreich ertheilt worden war; ſo konnte Nichts im Wege ſtehen, das Geſuch um ein Einführungs-Patent, für die noch übrige Dauer des Verbeſſerungs-Patentes in Frankreich, zur Berückſichtigung zu empfehlen.

Digitized by Google

Holzeſſigewinnung bei Meiler-Verkohlung. Zuckerbereitung aus Welſchkorn.

An die Centralſtelle war die Anfrage gerichtet worden; ob es nicht vortheilhaft ſeyn dürfte, bei der Holz-Kohlen-Bereitung in Meilern den bei dieſer Verkohlungsart unbenützt in Dämpfen entweichenden Holzeſſig zu gewinnen; und ob die Bereitung von Zucker aus den Stängeln des Welſchkorns nicht mit Vortheil bewerkſtelligt werden könnte?

Was die erſtere, ſchon früher in Anregung gebrachte Frage betrifft, ſo hat ſich die techniſche Anwendung des Holzeſſigs nicht in dem Grade vortheilhaft gezeigt, um ſeine Gewinnung im Großen durch Einrichtung koſtbarer Apparate zur trockenen Deſtillation des Holzes zu veranlaſſen. Die Anwendung des Holzeſſigs in der Gerberei, demjenigen Induſtriezweige, wo derſelbe noch am meiſten in größerer Quantität zur Conſumtion kommen könnte, hat gezeigt, daß das Leder von der Holzſäure nicht dieſelbe Geſchmeidigkeit erhält, wie durch die Anwendung des Gerbeſtoffs, ſondern mehr oder weniger brüchig wird, und der nöthigen Zähigkeit und Waſſerdichtigkeit ermangelt. Die übrigen techniſchen Anwendungen ſind von allzu wenig Belang, um die Gewinnung des Holzeſſigs, deſſen Reinigung von dem anhängenden brenzlichten Oele noch überdieß mit vielen Schwierigkeiten und Koſten verknüpft iſt, bei der Verkohlung des Holzes darauf gründen zu können. Die früher in Würtemberg angeſtellten Verſuche haben hierin gelehrt, daß ſich die reine Holzeſſiggewinnung in dieſen Beziehungen nicht lohne. Dagegen könnte eher von der Gewinnung eines anderen Nebenproduktes bei der Holzverkohlung in Meilern, nämlich des Theers, die Rede werden, welcher als einer der beſten Anſtriche zur Erhaltung des, den Einwirkungen der Luft, der Feuchtigkeit u. ſ. w. ausgeſetzten Holzes, wie z. B. der Holz-Verzäunungen u. a., anerkannt iſt, und deſſen Gewinnung bei der Meilerverkohlung leichter und ohne den koſtbaren Apparat und die weitläufige chemiſche Behandlung zu bewerkſtelligen wäre, wie die des Holzeſſigs, wenn die aus den Meilern entweichenden Dämpfe durch irgend eine einfache Vorrichtung aufgefangen würden, in welcher ſich der Theer niederſchlagen könnte. Der dabei zugleich niedergeſchlagene Holzeſſig würde zur Conſervation des Holzes, welches mit dieſen Theer beſtrichen, oder vielmehr getränkt wird, noch weiter beitragen. Dabei dürfte übrigens in jedem Fall noch ſehr in Zweifel zu ziehen ſeyn, ob eine allgemeine Einführung dieſer Nebenproduktion bei der Verkohlung des Holzes in Meilern als lohnend angeſehen werden könnte, indem der Bedarf an Theer zu Holzauſtri-

chen in keinem Fall von ſolchem Belang ſeyn würde, und auch der ſtarke Geruch, welchen dieſer Holztheer verbreitet, ſeiner allgemeinen Anwendung zu Conſervirung des Holzes bisher im Wege geſtanden zu ſeyn ſcheint.

Die Benützung der Maisſtengel auf Zuckergewinnung iſt längſt verſucht, aber als völlig unausführbar erkannt worden, indem der Gehalt dieſer Pflanze an kryſtalliſirbarem Zucker in dem Clima von Deutſchland allzu gering iſt, um ſeine Ausbringung zu lohnen, auch die Benützung der Pflanze auf ihre Frucht in jedem Fall lohnender erſcheinen muß. Dagegen würde die Benützung der Blätter und Stengel des Welſchkorns als Schnittfutter, oder zur Pottaſche-Bereitung, ein Gegenſtand ſeyn, auf deſſen Einführung und Verbreitung unter dem Landvolke in ſolchen Gegenden, in welchen der Welſchkornbau noch nicht gehörig einheimiſch, jedoch in climatiſcher Hinſicht ausführbar wäre, mit Vortheil hingewirkt werden könnte.

Vom 10. Auguſt.

Verkehr mit Auswärtigen.

Die K. K. landwirtſchaftliche Geſellſchaft zu Wien überſandte mittelſt Schreibens vom 2. Juli d. J., in welchem die Abſicht ausgedrückt iſt, in nähere Verbindung mit der Centralſtelle zu treten für gegenſeitige Mittheilung und Austauſch der Erfahrungen und Reſultate in dem Bereiche der, beiden Geſellſchaften gemeinſamen Beſtrebungen, das erſte Heft der neuen Folge ihrer Verhandlungen.

Die Centralſtelle beſchließt, dieſer Verbindung mit der K. K. Landwirthſchaftsgeſellſchaft bereitwillig entgegenzukommen und die ſchätzbare Zuſendung mit Gegenſendung der dieſſeitigen Geſellſchaftsſchrift zu erwiedern.

Der K. K. Rath v. Lewenau überſandte eine ſchriftliche Abhandlung über mehrere öconomiſche Gegenſtände, worin die Centralſtelle mit Vergnügen einen erneuten Beweis des fortgeſetzten Intereſſes für gemeinnützige Beſtrebungen von Seiten dieſes ihres fleißigen Correſpondenten zu entnehmen hatte.

Die K. K. Landwirthſchaftsgeſellſchaft in Steyermark hatte die Centralſtelle, unter Benachrichtigung von ihrer Abſicht, Se. Maj. den Kaiſer von Oeſtreich um gn. Genehmigung des Beitritts zu dem K. Würtembergiſchen Credit-Vereine in Stuttgart, zu bitten, um Mittheilung der Statuten des Creditvereins erſucht. Es gereichte der Centralſtelle zu beſonderem Vergnügen, hierin einen

Beweis von ſtets zunehmender Anerkennung der verdienſtlichen Bemühungen des Würtemb. Creditvereins auch im Auslande zu erkennen, und durch Ueberſendung der, von dem Creditverein erbetenen, und mittelſt Note vom 4. d. M. anher eingeſandten Statuten des Vereins an die K. K. landw. Geſellſchaft in Steyermark, zu der weiteren Verbreitung der gemeinnützigen Beſtrebungen des Creditvereins mitzuwirken.

Vom 25. Auguſt.

Feuerfeſte Gewänder.

Die von dem Obriſten Origo zu Rom angegebenen feuerfeſten Gewänder aus ſtarkem Wolltuche, welches durch eine, die Zwiſchenräume des Tuchs ausfüllende und die Oberfläche deſſelben mit einer dünnen Rinde überziehende Baize aus Alaun und Thonerde, gegen die Einwirkungen des Feuers auf das Tuch ſelbſt und auf den Körper eines, damit bekleideten Menſchen geſichert wird, waren mit einer Probe eines ſolchen Gewandes zur Prüfung von dem K. Miniſterium des Innern an die Centralſtelle übergeben worden. Die damit angeſtellten Proben im Kleinen hatten das Reſultat geliefert, daß an denjenigen Stellen, wo die Materie hinreichend aufgetragen, nicht abgeſprungen war, und das Tuch gehörig durchdrungen hatte, die fortgeſetzte unmittelbare Einwirkung einer Flamme keine Zerſtörung noch Aenderung bewirken könne; daß übrigens die Anwendung dieſer Gewänder zu Bekleidung der mit den Löſcharbeiten oder der Rettung von Menſchen oder Geräthen in dem Innern brennender Gebäude beauftragten Perſonen, eine im Voraus wiederholte Behandlung dieſer Gewänder mit der feuerabhaltenden Materie vor jedem wiederholten Gebrauch derſelben räthlich machen dürfte. In jedem Fall aber konnte dieſe Erfindung von ſolchem Werthe erſcheinen, daß der Antrag darauf zu gründen war, noch weitere, größere Verſuche mit dieſen Gewändern durch die, zunächſt hiezu qualificirten Arbeiter anſtellen zu laſſen, welche bei den hieſigen Feuerlöſchanſtalten den Beruf haben, das Innere brennender Gebäude zu betreten, um hauptſächlich den Grad auszumitteln, in welchem die, damit bekleideten Perſonen gegen die Einwirkung der Flamme eines ganzen, brennenden Gebäudes, geſchützt ſind; in welchem Sinne ſodann dem K. Miniſterium die Anſtellung ſolcher Verſuche in Großem anheimgeſtellt wurde.

Kartoffelgrütze.

Hofrath Ludwig, Inſpektor an dem hieſigen Waiſenhauſe, hatte eine Zuſchrift an die Centralſtelle gerichtet, worin er ſeine Er-

fahrungen über Bereitung der Kartoffelgrütze und ſeine Anſichten über weitere Verbreitung dieſer Bereitung dahin mittheilte, daß eine Belehrung über die Methoden, die Kartoffel im getrockneten Zuſtande der längeren Aufbewahrung fähig zu machen, namentlich im jetzigen Zeitpunkte, wo die Obſtdörren und Backöfen ohnedieß, durch den reichen Ertrag des heurigen Jahres an Obſt, in Thätigkeit verſetzt ſind, vielleicht zweckmäßig und für das allgemeine Beſte erſprießlich erſcheinen dürfte. Unter Anerkennung der gemeinnützigen Abſichten des Einſenders wird beſchloſſen, von ſeinen mitgetheilten Erfahrungen in der, bereits beabſichtigten Belehrung über dieſen Gegenſtand (m. ſ. die Abhandlung S. 31 dieſes Heftes) Gebrauch zu machen.

. Zerſtörung der Raupenneſter.

Die K. Regierung für den Jaxtkreis hatte die, von den Ober- und Localbeamten des Kreiſes eingeſandten Berichte über die, im Frühjahr 1822 vorgenommene Zerſtörung der Raupenneſter an den Obſtbäumen und Hecken, der Centralſtelle zur Einſicht mitgetheilt.

Aus dieſen Berichten gieng das erfreuliche Reſultat hervor, daß, mit nur wenigen Ausnahmen, in ſämmtlichen Gemeinden des Jaxtkreiſes das Geſetz über die allgemein vorzunehmende Vertilgung der Raupenbruten mit Conſequenz zur Ausübung gebracht worden ſey, und in dieſem Jahre ein ſehr günſtiges Reſultat durch beinahe überall ſtattgefundene gänzliche Abweſenheit der ſchädlichen Raupenarten gehabt habe, wozu insbeſondere auch die Witterungsverhältniſſe des Spätjahres 1831 und des Frühjahres 1832 beigetragen haben. Durch den lange dauernden warmen Nachſommer des vorigen Jahres waren die meiſten Raupeneier zur Entwicklung gekommen, und die ausgekrochenen Raupen durch den ſchnell eingetretenen Winterfroſt größtentheils vertilgt worden. Die über den Winter übrig gebliebenen Raupenbruten wurden ebenſo durch die frühe eingetretene warme Frühlingswitterung vor der Zeit entwickelt, und durch die Maifröſte, welche indeſſen in manchen Gegenden auch der Blüthe geſchadet haben, vertilgt; ſo daß die meiſten abgenommenen Raupenneſter leer gefunden wurden.

Da anzunehmen iſt, daß dieſelben günſtigen Umſtände auch in den übrigen Kreiſen des Landes der Entwicklung der Raupenbruten nachtheilig geworden ſeyen, und der ungewöhnlich reiche Obſtertrag in allen Theilen des Landes dieſem Umſtande mit zu verdanken iſt; ſo muß es von deſto größerem Intereſſe erſcheinen, daß dieſer, für Verhinderung des Wiederaufkommens der ſchädlichen Raupen günſtige Zeitpunkt, durch allgemeine und durchgängige Handhabung des Geſetzes, überall von Seiten der Communalbehörden gehörig benützt werde.

Anlegung arteſiſcher Brunnen auf der würtemb. Alp und dem Schwarzwalde.

Baurath v. Bruckmann hatte ſich ſchon früher an die Centralſtelle mit dem Vorſchlage gewendet, auf der würtemb. Alp Bohrverſuche auf arteſiſche Brunnen anſtellen zu laſſen, indem bei dem großen unterirdiſchen Waſſerreichthum der Alp wenigſtens gebohrte Schöpf- oder Pumpbrunnen erzielt werden könnten, durch welche dem gefühlten Waſſermangel auf mehreren Punkten der Oberfläche dieſes Terrains wohlthätig abgeholfen werden könnte. Dieſen Vorſchlag erneuerte nun v. Bruckmann in Beziehung auf mehrere Gemeinden, welche ſich zu Bohr-Verſuchen entſchließen würden, und trug auf befördernde Mitwirkung für dieſen Zweck an. Die Centralſtelle ſicherte denſelben die unentgeldliche Benützung ihres Bohrapparates für dieſe Gemeinden zu, ſobald ſich eine oder die andere Gemeinde unmittelbar oder durch ihn hieher wenden würde.

Gründung eines algemeinen Erziehungshauſes für talentvolle arme Knaben.

Durch Vermittlung der J. D. Sauerländer'ſchen Buchhandlung in Frankfurt a. M. wandte ſich ein Ungenannter im Auslande mittelſt eines gedruckten Entwurfes zu Errichtung eines „allgemeinen Erziehungshauſes für talentvolle arme Knaben“ an die Centralſtelle um Prüfung und Unterſtützung dieſes ſeines Planes.

Derſelbe geht davon aus, daß man in den meiſten Ländern die Waiſenhäuſer als unzweckmäßig und den Bedürfniſſen der Zeit nicht mehr entſprechend, aufgehoben, und die verwaisten Kinder einzelnen Familien in Verpflegung gegeben habe; daß dagegen dieſe Maßregel in mehr als einer Hinſicht unzureichend, ja ſelbſt, trotz aller Vorſicht, für das phyſiſche, geiſtige und ſittliche Wohl der Kinder mehr oder weniger verderblich werden müſſe, indem diejenigen Familien, welche ſolche Kinder übernehmen, in der Regel arm ſind und ſich nur des Koſtgeldes wegen hiezu entſchließen, eben deßwegen aber weder Zeit noch Fähigkeit, noch auch die Mittel haben, der Erziehung der ihrer Pflege anbefohlenen Kinder, ſowie der ihrer eigenen, auf eine, auch nur entfernt genügende Weiſe vorzuſtehen. Die trägeren, geiſtesärmeren Kinder bleiben auf dieſe Art beſchränkt, ſtumpfſinnig, und ſchleppen ihr Leben in der niedrigſten Sklaverei hin. Die talentvolleren dagegen, die willenskräftigeren Kinder ſuchen ſich in ihrer beſchränkten, kümmerlichen Lage Nahrung, Beſchäftigung und Luſt, ſie ſtellen den kleineren Thieren, den Vogelneſtern nach, ſtehlen Nahrungsmittel, betteln, lügen und betrügen, und werden, erwachſen,

Taugenichtſe in den verſchiedenſten Richtungen. Dieſe Unglücklichen verdienen die größte Aufmerkſamkeit aller denkenden und fühlenden Freunde des Volkes, ſowie die der Staatsbehörden; ſie ſollten aufgeſucht, geſammelt, erzogen werden u. ſ. w. Die größten, vorzüglichſten Menſchen in irgend einer Beziehung, welche aus den niederſten Volksclaſſen emporgeſtiegen ſind, ſowie die größten Verbrecher, wird man in ihrer Jugend als Kinder finden, welche der Geiſt über ihre niedrige Umgebung erhob, und welche die Feſſeln ihrer untergeordneten Lagen auf die eine oder die andere Weiſe zu brechen wußten. Nur zu oft wird die Kraft ſolcher Geiſter und Gemüther von dem Lehrer oder dem Vater verkannt, zurückgeſetzt oder mißleitet. —

Um nun gerade den kräftigſten, fährt der gedruckte Plan fort, unter den armen verwaisten (und auch nicht verwaisten) Kindern, die offenbar der größten Gefahr ſittlichen und geiſtigen Unterganges ausgeſetzt ſind, und der bürgerlichen Geſellſchaft am meiſten läſtig, oder ſelbſt gefährlich zu werden drohen, eine neue Bahn des Lebens zu eröffnen und ihre Rettung wenigſtens möglich zu machen, dazu diene das allgemeine Erziehungshaus, deſſen Einrichtung hier in Vorſchlag gebracht werden ſoll.

> In dieſem Hauſe bilden die Erzieher mit ihren Zöglingen eine große Familie, die ſich auf eigenen, ſelbſt beſtellten Ländereien ernährt und jede zu erübrigende Zeit und alles zu erſparende Geld ihrer geiſtigen Bildung und den Bildungsmitteln widmet.

Damit iſt ſchon ausgeſprochen, daß die Zöglinge keineswegs aus der tiefſten Armuth ſogleich in gemächliches Wohlleben verſetzt und ihnen alle Fortſchritte erleichtert werden ſollen.

Sie bleiben arm und ſollen wie andere Arme ihr Brod, ihre Kleidung und ſelbſt die geiſtigen Bildungsmittel durch ihrer Hände Arbeit verdienen helfen. Das Erziehungshaus gibt ihnen nur das Feld, und erleichtert ihnen den Erwerb an leiblichen und geiſtigen Gütern durch verſtändige Leitung ihrer Arbeiten und kluge Verwendung ihrer Körper- und Geiſteskräfte.

Der Landbau iſt diejenige Kunſt, welche die mannigfaltigſte Uebung und Entwicklung der Geiſtes- und Körperkräfte geſtattet und fordert, und dem aufmerkſamen Erzieher die meiſte Gelegenheit gibt, die vorherrſchende Neigung der einzelnen Zöglinge wahrzunehmen. Darum werden zunächſt alle Neuaufgenommenen zu Landleuten erzogen. Sie erhalten in wenigen Stunden täglich einen höchſt einfachen, möglichſt fördernden Unterricht, nicht ſowohl in den Grundlagen des Wiſſens, als in den Fertigkeiten, welche die Schätze des

Wiſſens ausſchließen, und den Drang des Herzens eben ſowohl ausſprechen, als beſchwichtigen lehren: leſen, ſchreiben, rechnen und ſingen. Den Tag hindurch arbeiten ſie mit dem Lehrer im Garten, Feld und Wald, und werden durch gelegentliche Fragen und Andeutungen veranlaßt, über den Zweck und Erfolg ihrer Arbeiten und den Einfluß, den die Naturereigniſſe darauf haben, nachzudenken, und ihre Gedanken zu äußern. Bei Arbeiten, die an Regentagen oder im Winter im Zimmer vorgenommen werden, werden bedeutende Züge aus der Geſchichte, ausführlich, auf eine anſchauliche, ergreifende Weiſe erzählt. Die Grundſätze der Religion, welche das Letzte und Höchſte, die Blüthe alles Wiſſens, aller Lebenserfahrungen und aller Selbſterkenntniß iſt, ſollen in dieſer Schule mehr durch das Leben zum Bedürfniß gemacht, als mühſam gelehrt und gelernt werden. — An arbeitloſen Tagen, beim Spiel, beim Baden üben ſich die Zöglinge im Schwimmen, Laufen, Klettern, Springen und ähnlichen Fertigkeiten, die im Kriege unentbehrlich ſind, und im Frieden das eigne Leben ſchützen und das fremde retten können.

An dieſen Arbeiten, Belehrungen und Uebungen nehmen alle Zöglinge, ohne Ausnahme, Antheil.

Im Laufe der Geſchäfte, beim Geſpräche, bei dem Spielen, wird der Lehrer bald entdecken, welcher der Knaben ſich mehr zu tüchtiger, rüſtiger That, zu ſtiller Gewerbthätigkeit, zu ſinniger, fortgeſetzter Beobachtung der Natur, zu Auffaſſung und Nachahmung des Schönen in Formen und Farben oder Tönen hinneige. Dem aufkeimenden Talente wird er Anfangs nur wenig Zeit und wenige Mittel zur Befriedigung der geäußerten wiſſenſchaftlichen oder Kunſtneigung gönnen. Der Lohn der höchſten Anſtrengung in den täglichen Beſchäftigungen, des liebevollſten Betragens gegen die Mitſchüler, der unwandelbaren Pflichttreue ſey ein neuer Gewinn an Zeit, ein neuer Wink, ein neues Hülfsmittel für die entſchiedene Lieblingsneigung.

Dieſe Findlinge des Geiſtes ſind es, die gerettet, mit liebender Sorgfalt gepflegt, deren ſchlummernde Kräfte geweckt, und zu ihrer weitern Entwicklung vorbereitet werden ſollen. Für ſie iſt die ganze Anſtalt errichtet.

Für ſie beſteht in der Anſtalt eine zweite Schule, welche Gelegenheit gibt, mit den Grundlagen der Mathematik, Geſchichte, Naturwiſſenſchaften, Muſik und Zeichnenkunſt bekannt zu werden, und höhere Lehrſätze der Moral und Religion aufzufaſſen.

Auch in dieſer Schule werden täglich nur wenige Unterrichtsſtunden gegeben, und ähnliche Grundſätze, wie die oben angedeute-

Digitized by Google

ten, beobachtet. Der Lehrer vergeſſe nie, daß er den Geiſt nur wecken, nur ſparſam, mit ſtrenger Auswahl der Mittel, nähren, aber nicht ſättigen, die ſich allmählig entwickelnde Knoſpe gegen zerſtörende Einflüſſe ſchützen, aber nicht mit ſchädlich voreilender Hand gewaltſam entfalten ſoll! — Bei dieſem Lehrgang werden ſeine Zöglinge freilich nur wenig „lernen,“ aber er wird ihren Geiſt beſchäftigen, er wird ſie begierig nach Erkenntniß, empfänglich für weitere Belehrung machen.

Die Aufnahme in dieſe zweite Schule befreit keineswegs von den gewöhnlichen Feld- und Gartenarbeiten aller Knaben und der Theilnahme an den ſonſtigen häuslichen Beſchäftigungen. Sie beſuchen zu dürfen, wird als ein Lohn, als eine Vergünſtigung angeſehen; die durch Unachtſamkeit, Trägheit, Unlauterkeit auf kürzere oder längere Zeit verwirkt werden kann.

Die erſte dieſer Schulen iſt mehr der Prüfung, die zweite mehr der Entwicklung, beide aber der Vorbereitung gewidmet! Die erſte lehrt das Leben friſten, erhalten und ſchützen; die zweite ſoll es benützen, veredeln, erheitern und erheben lehren.

Aufgenommen in die Anſtalt werden, ohne Unterſchied der Religion und des Geburtslandes, Waiſen und andere arme Knaben von 8—10 Jahren, die nach dem Urtheil ihrer Angehörigen, Lehrer, Geiſtlichen, Ortsvorſtände, durch geiſtige Anlagen ausgezeichnet und körperlich geſund ſind. —

Zöglinge, die aus Irrthum ausgewählt worden ſind, die den Erwartungen nicht entſprechen, werden im Laufe des erſten oder zweiten Jahres entlaſſen, kehren in ihre Heimath zurück, und haben das Loos der übrigen Waiſen.

Zöglinge, die für Wiſſenſchaften, irgend eine Kunſt oder Gewerbe, Kriegsdienſt oder Lehrerberuf entſchiedenes Talent gezeigt und, ſoweit die Hülfsmittel der Anſtalt reichen, entwickelt haben, treten mit den Unterſtützungen, die der Staat den Armen gewährt, in die höheren Gelehrten-, Kunſt-, Gewerbs- oder Kriegsſchulen und Lehrerſeminarien ein, und werden, nach Maßgabe ihrer Fähigkeiten und den Vorſchriften jener Anſtalten, zwiſchen dem 14. und 16. Jahre entlaſſen.

Zöglinge, die für Land- und Gartenbau vorzügliche Neigung haben, bleiben bis zum 18. Jahr in der Anſtalt, und werden dann als Gärtner und Landleute den geehrteſten Mitgliedern des in dem Staate beſtehenden landwirthſchaftlichen Vereins durch förmliche Lehrbriefe und Zeugniſſe empfohlen.

Die Leitung der ganzen Anſtalt beſorgt ein erfahrener Erzieher

Digitized by Google

und Schulmann. Er gibt Unterricht in der Religion, Geſchichte, Mathematik und den Naturwiſſenſchaften. Seine Gehülfen ſind: ein gebildeter Volksſchullehrer, der zugleich den Geſangunterricht leitet, und ein ſeines Gewerbes vollkommen kundiger Landmann und Gärtner, dem in den erſten Jahren mehrere Arbeiter beigegeben ſind. Der Kunſtunterricht kann im Anfang durch Lehrer aus der benachbarten Stadt beſorgt, und ſpäter, wenn die Kräfte wachſen, können beſondere Männer dafür angeſtellt werden.

Nur der Vorſteher der Anſtalt iſt Familienvater. Die übrigen Gehülfen ſind unverheirathete junge Männer. Sie werden von ihm gewählt und entlaſſen, erwerben ſich aber, wenn ſie ihre Pflichten mehrere Jahre treu erfüllt haben, Anſprüche auf Verwendung in ihren Fächern im Staatsdienſte. — Der Vorſteher und alle Lehrer bilden mit den Zöglingen eine große Familie. Sie eſſen mit ihnen an einem Tiſche, theilen ihre Arbeiten, Uebungen und Spiele, und leben von dem gemeinſchaftlichen Erwerb.

Gehalt an baarem Geld, äußeren Glanz, Ruhm, geſellige Vergnügungen kann die Anſtalt dem Vorſteher und ſeinen Gehülfen theils nur wenig, theils gar nicht anbieten. — Sie giebt allen Koſt am gemeinſchaftlichen Tiſch, erwärmte Zimmer, Oel von ſelbſt gewonnenen Früchten zur Beleuchtung, leinenes und wollenes Garn zu Leinwand und Tuch, Bücher und Sammlungen zur Fortſetzung der Studien und, als baaren Gehalt, einen gewiſſen Antheil an dem jährlichen Einkommen der Anſtalt.

Das Erziehungshaus will den Privaten, oder Gemeinden, oder Stiftungen, welche, nach den verſchiedenen Landesgeſetzen, für die körperliche Unterhaltung der Waiſen und Verarmten zu ſorgen haben, dieſe Pflicht nicht abnehmen. Es will alles, was es geben und erwerben kann, der Befriedigung geiſtiger Bedürfniſſe widmen. Daher fordert es für jeden Knaben die Summe, die in ſeiner Heimath für den Elternloſen oder Armen aus dem Waiſenfond, der Gemeinde-Caſſe oder dem Privatvermögen der nächſten Verwandten an die Pflegeeltern jährlich bezahlt wird. Um dieſen Preis — 40 — 50 fl. jährlich — kann auch jeder wohlwollende und vermögende Mann, der einen geiſtreichen und kräftigen Knaben unter den Armen und Verlaſſenen auffindet und zu retten wünſcht, ihn in die Anſtalt ſchicken.

Der Mann, der die Idee zu Errichtung einer ſolchen Schule, eines ſolchen geiſtigen Findelhauſes, ſchon in ſeinen Jünglingsjahren gefaßt und zwanzig Jahre hindurch vielſeitig bedacht, oft mit Freunden und Fremden beſprochen und unter zahlloſen Hinderniſſen, mit

Sorgen, großen Entbehrungen und Aufopferungen ihre Ausführung mit mühevoller aber unerſchütterlicher Beharrlichkeit vorbereitet hat, iſt in einem vielfach bewegten Geſchäftsleben, unter oft veränderten Verhältniſſen, die zu den mannichfachſten Beobachtungen Gelegenheit darboten, zu der Ueberzeugung gelangt: daß eine ſolche Unternehmung zwar von Privaten ausgehen, aber nur unter Leitung und Gewährleiſtung des Staats beſtehen und eben durch langen Beſtand erſt zu ihrer wahren heilbringenden Reife gedeihen könne.

Er beſitzt in einem der größten Staaten Deutſchlands, der von einem weiſen, gerechten und wohlwollenden Fürſten regiert wird, in der Nähe einer großen Handelsſtadt, ein ganz unverſchuldetes, einzeln liegendes, geſchloſſenes Gut mit mehr als 300 kleinen Rheiniſchen Morgen Ackerland, Wieſen, Wald, großen Gärten und ſehr ſchönen, ganz von gebauenen Steinen aufgeführten neuen Gebäuden, welche den Lehrern und Zöglingen einen ebenſo heitern, als geſunden Aufenthalt anbieten.

Dieſe Beſitzung ſchenkt er dem Erziehungshaus für Arme.

Er behält ſich nur das Eigenthumsrecht für den Fall vor, daß ſich nach einer Reihe von Jahren von der Ausführung dieſer Idee kein ſo günſtiger Erfolg zeigt, wie er erwartet und gehofft. Unter dieſen Umſtänden würde er, bei ſeinen Lebzeiten, oder nach ſeinem Tode durch ein Teſtament, der Beſitzung eine andere gemeinnützige Beſtimmung geben.

Beſteht die Anſtalt fort, ſo überläßt er ihr ferner, als Unterrichtsmittel: eine, zu dieſem Zweck ausgewählte Naturalienſammlung, eine Bibliothek von 2—3000 Bänden, meiſtens naturhiſtoriſche, landwirthſchaftliche, hiſtoriſche und ſchönwiſſenſchaftliche Werke, und eine Sammlung von 18—20000 Kupferſtichen, die zwar ſehr verſchiedenen Kunſtwerth haben, bei dem geſchichtlichen, geographiſchen und naturwiſſenſchaftlichen Unterricht aber ſehr gut benützt werden können. Dieſe Sammlungen wird er, ſo lange er lebt, zu Gunſten der Schule zu vermehren ſuchen.

Das iſt es, was der Stifter jetzt zur erſten Grundlage zu geben vermag.

Er ſieht ſehr wohl, wie viel noch fehlt, um die Anſtalt eröffnen zu können. Es müſſen noch einige Felder durch Tauſch und Kauf erworben, Grundabgaben abgelöst, Weideberechtigungen ausgeglichen und im Innern der Gebäude die nöthigen Vorkehrungen getroffen werden, welches zuſammen noch 2—4000 fl. koſten kann.

Das Leben hat ihn warten gelehrt. Er würde daher gerne noch

10 Jahre ſparen und arbeiten, um die Anſtalt ganz nach Bedürfniß ausſtatten zu können; aber, obgleich erſt einige 40 Jahre alt, ſo beſorgt er doch, der Tod könne ihn plötzlich überraſchen, und ein Vorhaben vereiteln, dem ein großer Theil ſeines Lebens geweiht geweſen.

Er bekennt auch: dieſe Idee, die er ſeit ſo vielen Jahren verfolgt, ſey ihm ſo lieb geworden, daß er kein unbefangenes Urtheil mehr habe. Er iſt ſich des beſten Willens bewußt, den rechten Weg zu treffen, und wünſcht daher, daß die Schattenſeiten, die er überſehen, von Erfahrenen und Unbefangenen beleuchtet, und die Lücken, die er gelaſſen, ausgefüllt werden mögen.

In Beziehung auf die noch mangelhafte Ausſtattung der Anſtalt ladet er wohlwollende Reiche, Gelehrte, Kunſtfreunde, Naturforſcher, die ohne Familie ſind, ein, an dieſer Stiftung durch Geſchenke oder Vermächtniſſe an Geld, Büchern, Kunſt- und Naturalienſammlungen, phyſikaliſchen und mathematiſchen Inſtrumenten, Antheil zu nehmen, und bemerkt, daß ein Geſchenk oder Vermächtniß von 5—600 fl. in Geld, als das vorausbezahlte Koſt- und Lehrgeld für einen Zögling angeſehen werden kann; ein Geſchenk von 1000—1200 fl. aber beſtändig eine offene Stelle für einen Zögling in der Anſtalt erwerbe.

In Beziehung auf die Idee ſelbſt, ihre Ausführbarkeit und den zu hoffenden Erfolg, bittet er erfahrne Staatsmänner, Erzieher, Vorſteher größerer Lehranſtalten, dieſer Unternehmung einige freie Stunden zu ſchenken, und den Entwurf, der hier in wenigen flüchtigen Zügen vorgelegt worden, einer ernſten und ſtrengen Prüfung zu unterwerfen.

Um die Mittheilung zu erleichtern, wird er denſelben in mehreren der geleſenſten ſtaatswirthſchaftlichen, pädagogiſchen und landwirthſchaftlichen Zeitſchriften abdrucken laſſen, und die Redactionen erſuchen, auch die Beurtheilungen, entweder in ihrer ganzen Ausdehnung, oder in treuen Auszügen aufzunehmen, und ihm auch die Anerbietungen von Geſchenken oder Vermächtniſſen, die unter der Adreſſe des allgemeinen Erziehungshauſes für Arme einlaufen, zuzuſchicken.

Sobald der Entwurf durch die ausgeſprochenen Anſichten und Urtheile berichtigt, und die Idee von erfahrenen und einſichtsvollen Männern als ausführbar und wahrhaft wohlthätig anerkannt iſt, wird, mit Benützung dieſer Rathſchläge, ein umfaſſender, in alle Zweige des Unterrichts und der Verwaltung eingehender Plan ausgearbeitet, nebſt den eingegangenen Anzeigen der angebotenen Vermächtniſſe und Geſchenke, durch das Miniſterium des Innern dem Regen-

ten zur höheren Beurtheilung und Beſtätigung vorgelegt, um die oben erwähnten Vergünſtigungen für die Zöglinge, rückſichtlich ihrer Aufnahme in die Lehranſtalten des Staates und um die nöthigen Verfügungen zu Errichtung und Leitung der Anſtalt nachgeſucht.

Die von Seiten der Staatsbehörden damit beauftragte Commiſſion wird alsdann die bewilligten Geſchenke für das Erziehungshaus in Empfang nehmen.

Wird die Idee nicht gebilligt, und der Stifter von ihrer Unausführbarkeit überzeugt, oder erhält ſie die höchſte Beſtätigung des Landesherrn nicht, ſo werden natürlich auch keine Geſchenke und Vermächtniſſe angenommen, und die Errichtung eines ſolchen Hauſes bleibt einer andern Zeit, günſtigern Verhältniſſen und einem glücklicheren Unternehmer aufbehalten; der Name deſſen aber, der es jetzt zu gründen beabſichtigte, bleibt — ungenannt.

— Indem hiemit dem Beſchluß der Centralſtelle gemäß, durch Mittheilung der Grundzüge des ſeltenen Planes, der Wunſch des ungenannten Stifters erfüllt iſt, daß landwirthſchaftliche Zeitſchriften für Verbreitung des Planes mitwirken möchten, wurde dem Stifter auch noch insbeſondere der Beifall und das Intereſſe der Centralſtelle an dieſem Plane durch Mittheilung eines Auszuges aus dem dieſſeitigen Rechenſchaftsberichte über die, mit dem Inſtitute in Hohenheim verbundene ältere und jüngere Armenanſtalt, zu erkennen gegeben.

2) Ankündigung des Unterrichts bei der land- und forſtwirthſchaftlichen Lehr-Anſtalt zu Hohenheim für das Winterhalb-Jahr 1832—33.

Dem Plan gemäß, den die hieſige Anſtalt beim Unterricht befolgt, und der ſich auf vieljährige Erfahrung gründet, ſucht jene ihre Zöglinge theils durch ordentliche theoretiſche Vorträge, theils durch praktiſche Demonſtrationen und förmliche Einübung einzelner Verrichtungen des Land- und Forſtwirths zu tüchtigen Männern ihres Fachs zu bilden.

Die theoretiſchen Vorträge beſchränken ſich nicht blos auf die Hauptfächer, Land- und Forſtwirthſchaft, ſondern dehnen ſich auch auf die Nebenfächer und Hülfs-Wiſſenſchaften aus, welche mit jenen in Verbindung ſtehen, oder ihnen zur Stütze dienen.

Der forſtwirthſchaftliche Lehrkurs erſtreckt ſich auf 2 Jahre; die Vorträge über Landwirthſchaft hingegen, ſowie über die Hülfs-Wiſſenſchaften, werden je im Laufe eines Jahres abſolvirt, und obgleich letztere nur in der Ausdehnung vorgetragen werden, als ſie Bezug auf das Hauptfach haben, ſo nehmen beide zuſammen doch ſo viele

Zeit in Anſpruch, daß derjenige, welcher ſich gründlich ausbilden will, und nicht bereits Vorkenntniſſe beſitzt, wohlthut, ihre Benützung auf 4 Semeſter zu vertheilen.

Im kommenden Winterhalbjahre werden nun vortragen:

1) Von den Hauptfächern, und zwar

A. der Landwirthſchaft:

Direktor Volz, Betriebslehre erſter Theil (Lehre von den landwirthſchaftlichen Verhältniſſen), allgemeine und ſpecielle Viehzucht und Wollkunde;

Profeſſor Göriz, Ackerbau (Agronomie und Agricultur), und Wieſenbau;

Inſtitutsgärtner Walker, Obſtbaumzucht.

B. der Forſtwirthſchaft:

Profeſſor Dr. Gwinner, Forſt-Encyclopädie, Forſttaxation, Forſtdienſt-Inſtruktion und würtembergiſche Forſtgeſetzgebung;

Forſtlehrer Gebhardt, Forſtbenutzung und Forſttechnologie. Auch hält derſelbe forſtwirthſchaftliche Repetitionen.

2) Von den Hülfs- und Nebenfächern:

Profeſſor Riecke, Arithmetik, Geometrie, Phyſik;

Profeſſor Göriz, landwirthſchaftliche Technologie mit Einſchluß der Runkelzucker-Bereitung;

Apotheker Schumann, Chemie und Pflanzen-Phyſiologie;

Thierarzt Baumeiſter, Thierheilkunde und Zoologie;

Profeſſor Dr. Heigelin, bürgerliche Baukunſt, Straßen- und Waſſerbau.

Privatim kann Unterricht genommen werden, in Sprachen, im Reiten rc.

Die praktiſchen Demonſtrationen und Uebungen ſind zum Theil mit den obigen Vorträgen verbunden, zum Theil finden ſie in abgeſonderten Stunden ſtatt. Sie beziehen ſich hauptſächlich auf den hieſigen Wirthſchaftsbetrieb im Allgemeinen und einzelne landwirthſchaftliche Verrichtungen, wie Pflügen, Säen rc., auf Beurtheilung des Bodens, des Viehs, der Wolle, auf die landwirthſchaftlich-techniſchen Betriebe, als Bierbrauen, Brantweinbrennen, Runkelzucker-Bereitung, auf Schlagſtellung, Forſttaxation rc., auf Chemie überhaupt, und die chemiſche Zerlegung des Bodens insbeſondere, auf chirurgiſche und andere thierärztliche Operationen, auf Feldmeſſen, Nivelliren, Plan- und Maſchinen-Zeichnen.

Hiezu dienen der Anſtalt als Hülfs-Mittel:

der ausgedehnte Wirthſchaftsbetrieb mit einem Areal von 900 Morgen und einem beſondern Felde, theils zu Verſuchen, theils zur

Kultur der verſchiedenen Handels-Gewächſe und ſeltener Cerealien und Futterpflanzen, bedeutender Schaf- und Rindvieh-, auch Pferde-Zucht;

eine mit dem Inſtitute in Verbindung ſtehende Waldfläche in der Nähe von Hohenheim;

beſondere Felder zur Uebung der landwirthſchaftlichen Zöglinge in der Pflugführung ꝛc., und der Forſtzöglinge in der Behandlung verſchiedener Forſtkulturen;

ein botaniſcher Garten mit mehr denn 600 Arten land- und forſtwirthſchaftlicher Nutz-Pflanzen;

eine Obſtbaumſchule von beträchtlicher Ausdehnung, ſowohl in Abſicht auf Areal als Sortiment;

umfaſſende Sammlungen von Werkzeugen und Modellen, von Naturalien, anatomiſchen Präparaten ꝛc.;

der erforderliche Apparat für den mathematiſchen und phyſikaliſchen Unterricht;

eine Bibliothek, chemiſches Laboratorium ꝛc.

Außerdem werden für den Zweck des anſchaulichen Unterrichts Exkurſionen in den nahe liegenden königl. Parks mit den ausgezeichnetſten Pferde- und Rindvieh-Raçen, in die benachbarten Waldreviere, auf den Schwarzwald und die größeren Güter der Umgegend angeſtellt.

Zu Förderung geſelliger und wiſſenſchaftlicher Unterhaltung iſt ein ſogenanntes Muſeum vorhanden, zu deſſen Koſtenaufwand jeder Zögling einen kleinen jährlichen Beitrag gibt.

Ungeachtet vorausgeſetzt werden muß, daß jeder, die Anſtalt beſuchende junge Mann des ernſten Zwecks ſeines Hierſeyns ſich bewußt ſey, und dieß die Ertheilung beſonderer Vorſchriften für das Benehmen derſelben überflüſſig machen ſollte, ſo hat doch die Erfahrung gelehrt, daß zur Erhaltung der Polizei, zu ungeſtörtem Fortgang der Geſchäfte, ſo wie des Zuſammenlebens einer größern Anzahl an einem Orte wegen, gewiſſe Anordnungen erforderlich ſind, und es ſind ſolche in den Statuten der Anſtalt enthalten, von welchen jedem Zögling bei ſeinem Eintritt ein Exemplar zugeſtellt wird, und zu deren Befolgung er ſich verbindlich macht.

Da nicht Alle auf gleiche Weiſe zum Zweck gelangen können, ſo berathet der Direktor und die Lehrer mit jedem Zögling den Plan, welchen er in Abſicht auf ſeine Studien zu befolgen hat. Zu Belebung ihres Eifers wird jährlich eine Haupt-Prüfung gehalten, bei welcher Preis-Medaillen ausgetheilt, und deren Reſultate in die Zeugniſſe aufgenommen werden. Dieſer Prüfung ſich zu unterwer-

ſen, ſind die Forſtzöglinge aus dem Inlande, welche auf Stellen im Staatsdienſt Anſpruch machen, unbedingt verpflichtet. Eben dieſe haben auch eine Prüfung vor ihrer Aufnahme zu erſtehen. Sonſt iſt letztere nur an die Bedingung geknüpft, daß der Aufzunehmende das 18. Lebensjahr zurückgelegt hat.

Der Eintritt kann zwar je mit einem Semeſter-Wechſel ſtattfinden, geſchieht aber am zweckmäßigſten mit Beginn des Winter-Semeſters, am 1. November.

Jeder Zögling bewohnt ein eigenes, heizbares und anſtändig möblirtes Zimmer, und nur, wenn es der Raum nicht geſtattet, haben zunächſt die Forſtzöglinge, welche die geringere Penſion bezahlen, ſich getheilte Zimmer gefallen zu laſſen.

Betten, Bettleinwand und Handtücher bringen die Inländer mit, und haben für die Wäſche der letztern zu ſorgen. Ausländer erhalten dieſe Gegenſtände ohne beſondere Vergütung von der Anſtalt.

Zur Bedienung ſind eigene Perſonen aufgeſtellt und wird hiefür monatlich 1 fl. entrichtet.

Die Koſt nehmen die Zöglinge an einer gemeinſchaftlichen Tafel, welche der aufgeſtellte Speiſemeiſter und Koſtadmodiateur hält. Sie wird nach einer billigen Taxe halbjährig an die Inſtituts-Caſſe voraus bezahlt. Frühſtück und Getränk reicht der Speiſemeiſter nach eines Jeden Belieben gegen beſondere Vergütung ab.

Das benöthigte Brennholz kann von der Anſtalt zu mäßigem Preiſe bezogen werden, und iſt dafür geſorgt, daß die Zöglinge bei der Anſchaffung ihrer ſonſtigen Bedürfniſſe keiner Uebervortheilung ausgeſetzt ſind.

Als Entſchädigung für Unterricht, Wohnung und Regiekoſten hat der Zögling auf 1 Semeſter an Penſion im Voraus zur Inſtituts-Caſſe zu bezahlen, und zwar:

der Ausländer, wenn er ſich ausſchließlich dem Studium der Forſtwirthſchaft widmet	90 fl.
wenn er zugleich den landwirthſchaftlichen Unterricht, oder dieſen allein benutzt	150 fl.
der Inländer, im erſten Fall	30 fl.
im andern	50 fl.

Von den neueintretenden Zöglingen erwartet man, daß ſie einige Tage vor dem Anfang des Semeſters in der Anſtalt eintreffen, von den älteren aber, daß ſie ſpäteſtens mit dem 1. Nov. hieher zurückkehren, da die Vorleſungen am 2. Nov. ihren Anfang nehmen.

Digitized by Google

III. Beyträge zur Vaterlandskunde.

1) Die Ergebniſſe der Weinleſe in Würtenberg vom Jahr 1831, zuſammengeſtellt von dem K. ſtatiſtiſch-topographiſchen Büreau und der Centralſtelle mitgetheilt vom K. Miniſterium des Innern.

Das K. ſtatiſtiſch-topographiſche Büreau hat über die Weinleſe vom verfloſſenen Jahr Berichte von den Kameralämtern eingezogen und die Ergebniſſe derſelben in den beiden folgenden Ueberſichten zuſammengeſtellt.

Die eine dieſer Ueberſichten iſt nach Kreiſen, die andere nach natürlichen Bezirken abgetheilt.

Nach denſelben zählt das Land im Ganzen 623 Wein bauende Gemeinde-Bezirke.

Die Geſammtfläche ſämmtlicher Weinberge belauft ſich auf
84,283 7/8 Morgen,

wovon bezeichnet ſind als im Ertrag ſtehend . . .	62,981 2/8 Mg.
nicht im Ertrag ſtehend	21,302 5/8 Mg.
	84,283 7/8 Mg.

Von dieſer Morgenzahl liegen

im Ertrag ſtehend		nicht im Ertrag ſtehend
1) im Neckarkreis	302 Orte mit 52,414 1/8 Mg. und zwar	
37,830 5/8 Mg.		14,583 1/2 Mg.
2) im Schwarzwaldkreis	70 Orte mit 7,524 2/8 Mg.	
4,916 5/8 Mg.		2,607 5/8 Mg.
3) im Jaxtkreis	181 Orte mit 21,842 1/4 Mg.	
18,058 4/8 Mg.		3,783 6/8 Mg.
4) im Donaukreis	70 Orte mit 2,503 2/8 Mg.	
2,175 4/8 Mg.		327 6/8 Mg.
62,981 2/8 Mg.	84,283 7/8 Mg.	21,302 5/8 Mg.

Nach natürlichen Bezirken betrachtet liegen

	Orte	Mg.	im Ertrag ſtehend	nicht im Ertrag ſtehend
1) im obern Neckarthal und an der Alp	87 Orte mit	8,342 Mg. und zwar:	5,598 2/8 Mg.	2,743 6/8 Mg.
2) im untern Neckarthale	177 Orte mit	31,197 Mg.	23,344 1/4 Mg.	7,852 3/4 Mg.
3) im Remsthale	67 Orte mit	10,034 1/2 Mg.	8,220 Mg.	1,814 1/2 Mg.
4) im Enzthale	61 Orte mit	10,761 1/4 Mg.	7,196 Mg.	3,565 1/4 Mg.
5) im Zabergäu	32 Orte mit	6,076 Mg.	3,883 Mg.	2,193 Mg.
6) im Kocher- und Jaxtthale	96 Orte mit	8,599 1/2 Mg.	6,551 1/2 Mg.	2,048 Mg.
7) im Tauberthale	50 Orte mit	8,000 1/4 Mg.	6,970 Mg.	1,030 1/4 Mg.
8) im Bodenſee- und Schuſſenthal	53 Orte mit	1,273 3/8 Mg.	1,218 2/8 Mg.	55 1/8 Mg.
		84,283 7/8 Mg.	62,931 2/8 Mg.	21,302 5/8 Mg.

Von ſämmtlichen Weinbergen ſteht daher der vierte Theil nicht im Ertrage.

In den einzelnen Kreiſen ſtehen nicht im Ertrage:

im Neckarkreiſe 28 pCt. oder ungefähr . . 1/4 der Weinbergfläche,
im Schwarzwaldkreiſe 35 pCt. oder ungefähr 1/3 — —
im Jaxtkreis 17 pCt. oder ungefähr . . . 1/6 — —
im Donaukreis 13 pCt. oder ungefähr . . 1/7 — —

Bei Vergleich dieſer Verhältniſſe mit denjenigen des vorigen Jahrs ergiebt ſich, daß im Neckarkreiſe, im Schwarzwaldkreiſe und und im Jaxtkreiſe die Fläche der nicht im Ertrag ſtehenden Weinberge ungefähr dieſelbe geblieben iſt, daß ſich dieſelbe aber im Donaukreiſe um 5 proCente vermindert hat. Im Ganzen blieb die Fläche der nicht im Ertrag ſtehenden Weinberge während der letzten 3 Jahre ſich ziemlich gleich, indem dieſelbe im Jahre 1829. 21,177

Morgen, im Jahr 1830. 21,167$\frac{5}{8}$ Morgen und im Jahr 1831. 21,302$\frac{5}{8}$ Morgen betragen hat.

Nach natürlichen Bezirken iſt das Verhältniß der nicht im Ertrag ſtehenden Weinberge im obern Neckarthal und am Fuße der Alp 33 pCt. oder ungefähr . . . . $\frac{1}{3}$.
im untern Neckarthal 25 pCt. oder ungefähr . . . . . $\frac{1}{4}$.
im Remsthal 18 pCt. oder ungefähr . . . . $\frac{1}{5}$.
im Enzthal 33 pCt. oder ungefähr . . . . $\frac{1}{3}$.
im Zabergäu 36 pCt. oder ungefähr . . . . $\frac{1}{3}$.
im Kocher- und Jartthal 24 pCt. oder ungefähr . . . . $\frac{1}{4}$.
im Tauberthal 13 pCt. oder ungefähr . . . . $\frac{1}{8}$.
am Bodenſee und im Schuſſenthal 4 pCt. oder ungefähr . $\frac{1}{23}$.

In Vergleichung mit dem letzten Jahre hat ſich ſomit die Morgenzahl der nicht im Ertrag ſtehenden Weinberge vermehrt:

im Zabergäu und im Kocher und Jartthal (je um 3 pCt.);

vermindert:

im obern und untern Neckarthal, im Enzthal, im Tauberthal und im Bodenſee- und Schuſſenthal (je um 1 pCt.);

gleich geblieben iſt dieſelbe im Remsthal.

Der ganze Ertrag an Wein-Moſt beträgt

85,183$\frac{3}{16}$ Eimer

und übertrifft den Ertrag von 1830 um 28,376$\frac{5}{16}$ Eimer oder um ein Drittheil, ſteht aber gegen den Ertrag von 1829 um 4,939$\frac{12}{16}$ E. zurück.

Der Werth deſſelben beträgt nach den Durchſchnitts-Preiſen der einzelnen Kreiſe

2,977,981 fl. 48 kr.

nämlich:

1) im Neckarkreiſe . .	50,152$\frac{15}{16}$ E.	à 38 fl.	1,905,811 fl. 37 kr.
2) im Schwarzwaldkreiſe	13,921$\frac{5}{16}$ E.	à 28 fl.	389,797 fl. 45 kr.
3) im Jartkreiſe . .	16,368$\frac{7}{16}$ E.	à 33 fl.	540,158 fl. 26 kr.
4) im Donaukreiſe . .	4,740$\frac{6}{16}$ E.	à 30 fl.	142,215 fl.
	85,183$\frac{3}{16}$ E.		2,977,981 fl. 48 kr.

Wenn die Durchſchnitts-Preiſe der natürlichen Bezirke zu Grund gelegt werden, ſo berechnet ſich der ganze Wein-Ertrag auf

2,975,809 fl. 23 kr.

und zwar:

1) im oberen Neckarthal und an der Alp
16,712 $^{7}/_{16}$ Eimer à 26 fl. . . . . . 434,523 fl. 23 kr.
2) im unteren Neckarthal
33,773 $^{1}/_{16}$ Eimer à 38 fl. . . . . . 1,283,383 fl. 30 kr.
3) im Remsthal
8,816 $^{12}/_{16}$ Eimer à 38 fl. . . . . . 335,036 fl. 30 kr.
4) im Enzthal
8,325 $^{5}/_{16}$ Eimer à 42 fl. . . . . . 249,665 fl. 45 kr.
5) im Zabergäu
4,977 $^{6}/_{16}$ Eimer à 34 fl. . . . . . 169,230 fl. 45 kr.
6) im Kocher= und Jaxtthal
7,853 $^{10}/_{16}$ Eimer à 33 fl. . . . . . 259,169 fl. 37 kr.
7) im Tauberthal
3,195 $^{1}/_{16}$ Eimer à 30 fl. . . . . . 95,751 fl. 53 kr.
8) im Bodenſee= und Schuſſenthal
1,529 $^{5}/_{16}$ Eimer à 32 fl. . . . . . 45,948 fl.

85,183 $^{5}/_{16}$ Eimer. 2,975 809 fl. 23 kr.

Der mittlere Durchſchnitts-Preis eines Eimers Wein beträgt vom ganzen Lande 34 fl.; im Jahr 1830 hat derſelbe 30 fl., im Jahr 1829 nur 10 fl. betragen.

Der Geſammt-Geldwerth des Wein-Ertrags von 1831, nach natürlichen Bezirken gerechnet, überſteigt denjenigen von 1830 um 1,259,538 fl. 3 kr. und den von 1829 um 1,987,100 fl. 38 kr.

Ein im Ertrag ſtehender Morgen Weinberg ertrug im Durchſchnitt vom ganzen Lande . . . . . . 1 E. 5 J. 6 M. 2 Qt.
im Jahr 1830 . . . . 14 J. 5 M. 2 Qt.
folglich dieſes Jahr mehr . . . . . 7 J. 1 M.

Der größte Ertrag von einem beſtimmten Grundſtück fand ſich dieſes Jahr zu Gräfenhauſen, Kameralamts Neuenbürg:

15½ Ruthen gaben 1½ Eimer, was auf den Morgen 37 Eimer beträgt;

zu Beilſtein, Kameralamts Großbottwar:

27 Ruthen gaben 2 Eimer, was auf den Morgen 28½ Eimer ausmacht;

endlich zu Glems, Kameralamt Urach:

17 Ruthen gaben 15 J., nach welchem Verhältniß der Morgen auf 21 Eimer kommen würde.

Von dem ganzen Ertrag wurden unter der Kelter 55,753 E. 15 J., alſo ungefähr 65 pCt., verkauft.

Digitized by Google

Werden die Durchſchnitts-Preiſe der einzelnen Kreiſe zu Grunde gelegt, ſo beträgt der Erlös hieraus

1,963,833 fl. 52 kr.

und zwar:

1) im Neckarkreis
34,536 ${}^{13}/_{16}$ E. oder 69 pCt. des Ertrags à 38 fl. 1,312,398 fl. 52 kr.

2) im Schwarzwaldkreis
7,881 ${}^{5}/_{16}$ E. oder 56 pCt. des Ertrags à 28 fl. 220,673 fl. 15 kr.

3) im Jaxtkreis
10,227 ${}^{11}/_{16}$ E. oder 62 pCt. des Ertrags à 33 fl. 337,519 fl. 53 kr.

4) im Donaukreis
3,108 ${}^{1}/_{16}$ E. oder 65 pCt. des Ertrags à 30 fl. 93,241 fl. 52 kr.

55,753 ${}^{15}/_{16}$ E. 1,963,833 fl. 52 kr.

Wird der Erlös unter den Keltern nach den Durchſchnitts-Preiſen der natürlichen Bezirke berechnet, ſo belauft ſich derſelbe im Ganzen auf

1,972,116 fl. 13 kr.

Es wurden nämlich unter den Keltern verkauft und daraus erlöst:

1) im obern Neckarthal und an der Alp
10,163 ${}^{1}/_{16}$ E. oder 60 pCt. des Ertrags à 26 fl. 264,239 fl. 37 kr.

2) im untern Neckarthal
22,348 ${}^{11}/_{16}$ E. oder 60 pCt. des Ertrags à 38 fl. 849,257 fl. 15 kr.

3) im Remsthal
6,885 ${}^{13}/_{16}$ E. oder 78 pCt. des Ertrags à 38 fl. 261,660 fl. 52 kr.

4) im Enzthal
6,309 ${}^{5}/_{16}$ E. oder 76 pCt. des Ertrags à 42 fl. 264,991 fl. 7 kr.

5) im Zabergäu
3,479 ${}^{11}/_{16}$ E. oder 69 pCt. des Ertrags à 34 fl. 118,309 fl. 22 kr.

6) im Kocher- und Jaxtthal
5,119 ${}^{4}/_{16}$ E. oder 65 pCt. des Ertrags à 33 fl. 168,935 fl. 15 kr.

7) im Tauberthal
803 ${}^{10}/_{16}$ E. oder 25 pCt. des Ertrags à 30 fl. 44,108 fl. 45 kr.

8) im Bodenſee- und Schuſſenthal
644 ${}^{3}/_{16}$ E. oder 43 pCt. des Ertrags à 32 fl. 20,614 fl. —

55,753 ${}^{11}/_{16}$ E. 1,972,116 fl. 13 kr.

Der Erlös unter den Keltern beträgt demnach beinahe noch einmal ſo viel, als im Jahr 1830 und mehr als das Dreifache des Erlöſes von 1829.

Der höchſte Preis von den gewöhnlichen Weinſorten wurde die-

ſes Jahr zu Fellbach erzielt, nämlich 78 fl. für den Eimer, der niedrigſte Preis von 10 fl. für den Eimer kam zu Hemmendorf, Kameralamts Rottenburg, vor.

Im Jahr 1830 war der höchſte Preis 70 fl., der niedrigſte 10 fl.; im Jahr 1829 der höchſte 36 fl., der niedrigſte 3 fl. für den Eimer.

Die mittleren Preiſe gingen von 21 fl. bis zu 48 fl. für den Eimer.

Die bekanntern Wein-Orte hatten folgende Preiſe:

	höchſter	mittlerer	niedrigſter
Aſperg	60 fl.	48 fl.	37 fl.
Beſigheim	72 —	50 —	32 —
Fellbach	78 —	48 —	30 —
Großbottwar	50 —	44 —	35 —
Hohenhaslach	60 —	45 —	30 —
Korb	52 —	42 —	34 —
Laufen	56 —	44 —	30 —
Markelsheim	48 —	40 —	32 —
Mundelsheim	72 —	50 —	32 —
Roßwaag	60 —	55 —	48 —
Stetten	52 —	44 —	36 —
Unter-Türkheim	73 —	51 —	30 —

Betreffend die Weine aus den Weinbergen, welche mit ausgeſuchten Rebſorten angepflanzt ſind, ſo wurde aus dem Rißling zu Unter-Türkheim dem Eimer nach 90 bis 132 fl. erlöst.

Die Gutsherrſchaft zu Weiler bei Aichelberg, Oberamts Weinsberg hat den Eimer Rißling und Traminer für 115 fl., Clevner und Ruhländer für 110 fl., rothen Trollinger (Affenthaler Sorte) für 100 fl. verkauft.

Der Erlös aus dem Eilfinger Wein zu Maulbronn war 110 fl. für den Eimer.

Die K. Hofkammer hat von dem Erzeugniß aus ihren eigenen Weinbergen nur dasjenige zu Stetten, und zwar an die Weinhandlung Keßler und Comp. zu Eßlingen um 85 fl. dem Eimer nach verkauft. Das Uebrige hat dieſelbe einkeltern laſſen, und es iſt von letzterem am höchſten tarirt worden:

das Gewächs von	Unter-Türkheim	(Rißling)	zu	120 fl.	f. d. E.
— — —	Kleinheppach	. . . .	zu	100 fl.	—
— — —	Hohenhaslach	(Rißling)	zu	95 fl.	—
		weißes	zu	90 fl.	—

2) Reiſe-Notiz.

Eine Reiſe, welche dieſen Sommer die Herren Prof. Schübler und v. Martens in Begleitung von Hrn. Dr. Fleiſcher und Hrn. Apotheker Zeller in geognoſtiſcher und botaniſcher Beziehung nach Oberſchwaben und in die ſüdöſtlichen Gegenden Würtembergs machten, führte zu dem Reſultat, daß die Gebirgsketten des Algäu's, welche ſich öſtlich von Jßny zwiſchen den Thälern der Eſchach und Argen hinziehen, nächſt dem Schwarzwald zu den höchſten Punkten Würtembergs gehören, und ſelbſt die höheren Punkte der ſchwäbiſchen Alp noch um ein Bedeutendes überſteigen; ſie erreichen Höhen von 3200 bis 3450 par. Schuhen. Der ſchwarze Grat, der höchſte, mit ſchönen Nadelholzwäldern bewachſene Bergrücken, nahe an der würtembergiſch-bairiſchen Grenze, erreicht eine Höhe von 3456 p. Schuhen, der benachbarte ſchöne Bühl hat 3369, der Hochkopf 3204 p. Schuhe über dem Meere; den letzteren ähnliche Höhen beſitzt dieſe Bergkete noch mehrere. Die Hauptmaſſe dieſer Bergketten beſteht aus Nagelfluhe, deren obere Schichten gewöhnlich zu einem lockern Gerölle zerfallen ſind; ihre höheren Punkte beſitzen ausgezeichnet weite Ausſichten auf die benachbarten Schneegebirge des ſüdlichen Algäu's, Tyrol's und der Schweiz.

In botaniſcher Beziehung war dieſe Reiſe nicht weniger ergiebig; ſie brachte die Auffindung mehrerer ſubalpiniſcher Pflanzen mit ſich, deren Vorkommen in Würtemberg bis jetzt größtentheils nicht bekannt war. Es gehören dahin in den Umgebungen von Jßny: die Tussilago alpina *L.*, Cineraria cordifolia *L.*, Cacalia alpina *L.*, Lonicera alpigena *L.* und nigra *L.*, Spergula saginoides *L.*, Saxifraga rotundifolia *L.*, Valeriana montana *L.*, Veronica urticaefolia *L.*, Gentiana asclepiadea *L.* und utriculosa *L.*, Campanula barbata *L.*, Viola biflora *L.*, Uvularia amplexifolia *L.*, Platanthera chlorantha *Cust.*; an den Ufern der Jller bei Aitrach die Cerinthe alpina *Kit.*, Gypsophila repens *L.*, Lepidium alpinum *L.*, Hieracium staticaefolium *All.*; an der Mündung der Argen in den Bodenſee das Epilobium rosmarinifolium, *Henke* und Hydrocharis morsus ranae *L.*; in den torfigen Sümpfen des Eiſenbarzer Waldes, weſtlich von Jßny, die Calla palustris *L.*; im See bei Altshauſen die Stratiotes Aloides *L.*; letzteres Pflanzen vorzüglich der norddeutſchen Ebene, deren Vorkommen im ſüdweſtlichen Deutſchland bis jetzt nicht bekannt war.

Auch die Fauna von Würtemberg wurde mit zwei für ſie

neuen Alpenthieren bereichert. Der ſchwarze Salamander (Salamandra atra *Laur.*) wurde aus den Gebirgen bey Jßny lebend nach Tübingen gebracht und von den Jägern jener Gegend in Erfahrung gebracht, daß der Alpenhaſe (Lepus variabilis) ſchon einige Mal in ihrem Jagdbezirke geſchoſſen worden ſey *).

IV. Auszüge und Notizen.

1) Ueber den Engerling, ſeine Verheerungen und die Nothwendigkeit ſeiner Vertilgung.

Ueber dieſen Gegenſtand enthält das Univerſalblatt für die geſammte Land- und Hauswirthſchaft 1832, B. 2. S. 209 fgg. eine ausführliche Abhandlung, wovon wir, um der Schädlichkeit willen, welche der Maikäfer nicht nur als vollkommenes Inſekt für eine Menge von Culturpflanzen, ſondern insbeſondere als Larve in Gärten, Feldern und Wieſen hat, das Hauptſächlichſte hier ausheben wollen, um auf die Nothwendigkeit aufmerkſam zu machen, mit mehr Energie in gemeinſchaftlichem, allgemeinem Zuſammenwirken gegen dieſe Plage zu Felde zu ziehen. Der Verfaſſer dieſer Abhandlung, (welche 1827 zu Paris im Druck erſchienen iſt), Vibert, war, ſeinen vorausgeſchickten Aeußerungen gemäß, in der Lage, langjährige Beobachtungen und Erfahrungen über die Oeconomie dieſes Thieres zu ſammeln, welche er im Verfolge ſeiner Abhandlung darlegt und der Beachtung der Behörden, wie des einzelnen Landwirths mit Rechte empfiehlt.

A. Ueber den Maikäfer und ſeine Verwandlungen.

Unter den Inſekten, welche die Vorſehung auf die Erde geſetzt zu haben ſcheint, um die menſchliche Geduld auf harte Proben zu ſtellen, iſt beſonders der Engerling (Franz. ver blanc, turc, le man, und meunier) zu bemerken. Er iſt ein ſo viel furchtbarerer Feind, je mehr er ſich unſeren Blicken entzieht, und uns erſt durch ſeine Verwüſtungen ſein Daſeyn kund thut, weßhalb er von Seiten des Landwirths nicht allein jene unabläſſige Aufmerkſamkeit, welche zur Vertilgung andrer Inſekten oft ſchon hinreicht, ſondern auch noch

*) Eine in Tübingen erſchienene Gelegenheitsſchrift „Beiträge zur Naturkunde Oberſchwabens“ eine Inaugural-Diſſertation, der öffentlichen Prüfung vorgelegt von Ling unter dem Präſidium von Prof. G. Schübler, Tübingen 1832, enthält die nähern Ergebniſſe dieſer Reiſe.

ein beſonderes Studium ſeiner Neigungen, Gewohnheiten und der Mittel erfordert, welche ihm die Natur zu Erhaltung ſeines langen Daſeyns verliehen hat.

Jedermann kennt den Maikäfer, aber ſehr wenige, ſelbſt die nicht ausgenommen, welche ſich mit ländlichen Arbeiten beſchäftigen, kennen ſeine Verwandlungen, ſein langes Daſeyn unter der Geſtalt eines Wurms, und den Eintrag, den er dem Landbau im Allgemeinen thut. Seine Neigungen, ſeine Lebensart, und Alles, was ſich an ſein Daſeyn knüpft, iſt noch weniger bekannt.

Die Maikäfer kommen gegen Ende Aprils aus der Erde hervor, etwas früher oder ſpäter, je nachdem die Jahreszeit mehr oder weniger vorgerückt iſt, und ihr Daſeyn beſchränkt ſich ungefähr auf 6 Wochen. Da ich die Bemerkung gemacht habe, daß ihr Auskriechen aus der Erde während eines ziemlich langen Zeitraums Statt findet, ſo glaube ich, daß die Lebensdauer jedes einzelnen kaum 14 bis 20 Tage umfaßt und ob ihnen gleich Büffon nur 8 Tage zutheilt, ſo bin ich doch der gewiſſen Ueberzeugung, daß eine große Zahl derſelben über 14 Tage lebt *). Die ungeheure Menge Maikäfer, die wir im Jahre 1827 gehabt haben, hat mir zu folgender Bemerkung Gelegenheit gegeben.

Gegen den 20. April näherte ſich eine große Zahl derſelben, ohne Zweifel durch vielen Regen und kalte Nächte aufgehalten, der Oberfläche der Erde, wagte es aber nicht, herauszukommen. Sie hatten ſich mit der äußern Luft in Verbindung geſetzt, indem ſie ihre Löcher geöffnet hatten, in denen ſie in einer Tiefe von mehreren Zollen, bis dahin, wo die Witterung milder wurde, zu ſehen waren. Die Begattung geht mehrere Tage nach dem Auskriechen vor ſich, und ich vermuthe, daß ſie über 10 Stunden dauert, und daß 8 Tage nachher die Eierlage erfolgt. Alles führt zu der Vermuthung, daß das Weibchen das Eierlegen nur einige Tage überlebt, und daß das Männchen bald nach der Begattung ſtirbt. Vor der Befruchtung ſind die Eier in dem Leibe des Weibchens unter der Geſtalt breiter, leerer und zuſammengehäufter Bläschen mit bloßen Augen zu ſehen; erſt nach der Befruchtung fangen ſie an, ſich anzufüllen.

Der große Unterſchied, der in der Größe und dem Wachsthum dieſer Eier zu bemerken iſt, läßt mich vermuthen, daß das Eierlegen mehrere Tage währt, oder, daß bloß ein Theil der Eier befruchtet

*) Die Lebensdauer des Käfers hängt von dem Zeitpunkt des Fortpflanzungsgeſchäftes ab. Die Männchen ſterben ſogleich nach der Begattung oder werden eine leichte Beute ihrer Feinde, die Weibchen erſt nach dem Eierlegen. A. d. R.

wird, denn beim Oeffnen einer großen Zahl von Weibchen habe ich unter ganz ausgewachſenen Eiern eine große Anzahl anderer gefunden, deren Häutchen ganz ſo, wie vor der Begattung ausſah. Mehrere Schriftſteller haben behauptet, der Maikäfer lege 50, 80 und ſogar 100 Eier; dieſe Anzahl könnte aber höchſtens für die Embryonen der Eier gelten, denn nie habe ich mehr als 30 bis 35 vollkommene Eier in den Weibchen, die dem Legen am nächſten waren, gefunden, die andern ſchienen mir unfruchtbar zu ſeyn. Das Weibchen macht, wenn es legen will, ein 6 bis 7 Zoll tiefes Loch in die Erde, das ihm oft nicht mehr als eine Stunde Arbeit koſtet, und giebt dabei leichtem und bearbeitetem Boden den Vorzug, beſonders wenn er gedüngt iſt. Hierbei drängt ſich die Vermuthung auf, daß es die Nacht dazu wählt, um in die Erde zu kriechen, denn ſelten, ſelbſt in dieſem Jahre, habe ich es bei Tage darüber betroffen; es iſt mir aber noch nicht möglich geweſen, die Dauer des Eierlegens zu ermitteln.

Ich kann die Meinung einiger Naturforſcher, daß die Eier des Maikäfers einer Zeit von beinahe 6 Wochen bedürften, um ausgebrütet zu werden, nicht theilen, ſondern glaube, daß die Hälfte dieſer Zeit dazu hinreicht. Ich kann wenigſtens mit Gewißheit verſichern, daß mir der junge Wurm noch in dieſem Jahre vom 10. Julius an die im Frühlinge beſtellte Saat meiner Roſenſtöcke aufgefreſſen hat, und daß derſelbe damals ſchon eine Länge von 6 Linien hatte.

Während der 2 erſten Wochen ihres Daſeyns leben ſie, wie ich glaube, nicht von den Wurzeln der Pflanzen, ſondern von einigen Erdtheilchen, oder vegetabiliſchen Auflöſungen. So viel iſt gewiß, daß junge Würmer, in bloße Düngererde verſetzt, darin 2 Monate lang recht gut fortleben; nichts deſto weniger zerſtörten mir Würmer von einem Monate die junge Roſen=Saat.

Erſt gegen Ende Septembers fängt man an, die Verheerungen, welche ſie anrichten, gewahr zu werden, aber bloß an einigen ſchwachen Pflanzen; denn zu der Zeit machen die längeren Nächte, das reif gewordene Holz und die feuchtere Luft den durch ſie angerichteten Schaden an der Außenſeite weniger bemerkbar. Gegen Ende des Oktobers haben ſie eine Läge von 9 bis 10 Linien erreicht, und ſind ungefähr ſo dick, wie ein kleiner Gänſekiel. Ihre Kraft iſt dann ſehr ungleich, was von den Zeitpunkten herrührt, wo das Weibchen gelegt hat; dieſer Unterſchied in der Dicke bleibt bis gegen Ende des zweiten Jahres bemerkbar und beweiſt in Verbindung mit

Digitized by Google

andern Umſtänden, daß das völlige Auskriechen der Maikäfer wenigſtens 3 Wochen lang dauert.

Vom Anfange des Novembers an, und zuweilen noch etwas ſpäter, kriechen ſie bis zu einer Tiefe von 24 bis 27 Zollen in die Erde, verfertigen ſich daſelbſt eine kleine runde und abgeplattete Zelle, und bringen ſo den Winter in der Erſtarrung und zuſammengerollt auf der Seite liegend, in einer Lage zu, die für ſie die natürlichſte iſt. Gegen den 5. oder 10. April verlaſſen ſie ihren Aufenthalt und kommen an die Oberfläche des Erdbodens hervor, wobei ich bemerkt zu haben glaube, daß ſie, ob ſie gleich ſeit ihrem Verkriechen keine Nahrung zu ſich genommen hatten, doch etwas größer geworden waren. In dieſem Jahre richten ſie die größten Verheerungen an, denn ſie verwüſten die Pflanzungen während dreier Vierteljahre, und von dieſen Verwüſtungen macht man ſich kaum eine Vorſtellung. Gegen das Ende des Oktobers, wo ſie ungefähr 4 Fünftheile ihrer vollkommenen Größe erreicht haben, kehren ſie, wie im vorhergehenden Jahre, in die Erde zurück, und kommen im folgenden Frühjahre zum zweiten Mal zum Vorſchein, wo ſie dann das dritte und letzte Jahr ihres Daſeyns unter der Wurmgeſtalt beginnen. Ihre Gefräßigkeit ſcheint ſich mit der kurzen Zeit, die ſie noch zu leben haben, zu vermehren, und ihre Verwüſtungen während 2½ Monaten ſind ſchrecklich. Einige Zeit vor ihrem Verkriechen färbt ſich ihre Haut, beſonders auf dem Rücken, mit einem ſchwachen Gelb. Im Verlauf dieſer 3 Jahre häuten ſie ſich in der guten Jahreszeit mehrere Male, und einige ſterben während dieſer mühſamen Operation. Endlich, um den 15. Juni herum, fangen ſie an, in den Schooß der Erde zurückzukehren, und dieſes letzte Verkriechen iſt gewöhnlich mit dem Ende dieſes Monats beendigt. Nachdem ſie während beinahe zweier Jahre, die ſich über drei Sommer erſtrecken, unter der Wurmgeſtalt gelebt haben, verwandeln ſie ſich in Puppen. Es wird ſchwer, hier den Zeitpunkt, wenn ſie zum Zuſtande der Maikäfer übergehen, genau feſtzuſetzen, meiner Vermuthung nach geſchieht es jedoch größtentheils gegen Ende des Februars. Die Geſchichte dieſes Inſekts bietet einige bemerkenswerthe Sonderbarkeiten dar. Man findet nämlich beim Pflügen, vom Oktober an, den ganzen Winter hindurch lebendige Maikäfer in ihrem vollkommenen Zuſtande und ihrer natürlichen Farbe. Man mag nun dieſe Erſcheinung durch Puppen erklären, deren Verwandlung um einige Monate zu früh oder zu ſpät erfolgt iſt, ſo läuft ſie doch immer den allgemeinen Geſetzen der Natur entgegen, und dieſe Thatſache verdient die Aufmerkſamkeit der Naturforſcher zu feſſeln. Um mit der Geneſis einig zu bleiben, müſſen

wir ſogar dieſe Ueberſchreitung der beſtehenden Geſetze anerkennen, denn ſonſt müßten wir die Maikäfer unwandelbar nur alle 3 Jahre erſcheinen ſehen.

Büffon, Bomare und faſt Alle, die ſich mit den Maikäfern beſchäftigt haben, ſcheinen das Daſeyn des Engerlings mit dem Daſeyn dieſes Käfers unter ſeinen verſchiedenen Geſtaltungen zu vermengen. Der erſte von den angeführten Naturforſchern ſagt beſtimmt, dieſe Würmer lebten 3 oder 4 Jahre, und dieſer Irrthum iſt oft wiederholt worden. Heut zu Tage iſt man vollkommen darüber einverſtanden, daß dieſe Würmer kaum 24 Monate leben, die ſich jedoch über 3 Jahre hin erſtrecken, und daß dieſe Monate ungefähr auf folgende Art vertheilt werden können:

Zeit, während welcher ſie die Vegetation verzehren:	
Erſtes Jahr, nämlich das der Maikäfer, vom 1. Juli bis zum 1 November	4 Monate.
Zweites Jahr, vom 1. April bis zum 1. Nov.	7 —
Drittes Jahr, vom 1. April bis zum 1. Jul.	3 —
Zeit der Erſtarrung, während welcher ſie keine Nahrung zu ſich nehmen:	
Fünf Monate auf jedes ihrer beiden erſten Jahre, vom 1. Nov. bis zum 1. April	10 —
Geſammtbetrag ihres Daſeyns unter der Wurmgeſtalt	24 Monate.
Hierzu kommen nun:	
Unter der Puppengeſtalt vom 1. Juli bis zum 1. März des letzten Jahres	8 —
Ausgebildete Maikäfer in der Erde, 80 Tage; Deßgleichen außer der Erde, 20 Tage; In den Eiern, 20 Tage } 120 Tage oder	4 —
Allgemeiner Geſammtbetrag des Daſeyns der Maikäfer unter ihren verſchiedenen Geſtalten	36 Monate.

Man wird leicht begreifen, daß dieſe Rechnung auf keine ſtrenge Genauigkeit Anſpruch macht, weil viele Umſtände das Auskriechen der Maikäfer beſchleunigen und verzögern, und folglich auf den Zeitpunkt ihrer verſchiedenen Verwandlungen Einfluß haben können; jedoch kann dieß die geſammte Dauer ihres Daſeyns nur um wenige Tage verändern. Dieſe Verſchiedenheiten werden in Jahren, wo es viel Maikäfer gibt, noch größer. So hat man ſie dieſes Jahr (1827), obgleich das Daſeyn jedes einzelnen höchſtens 20 Tage dauert, länger als 2 Monate hinter einander geſehen, weil ihr Auskriechen aus der Erde über 35 Tage gedauert hatte.

B. Nahrung, Gewohnheiten und Neigungen des Maikäfers.

Das Weibchen des Maikäfers legt, wenn es befruchtet iſt, den größten Werth auf den Platz, wo es ſeine Eier hinlegen will, und geht faſt nur des Nachts in die Erde, um zu legen, ſelten habe ich es bei Tage darüber betroffen. Findet ſich in der Umgegend gedüngtes, leichtes, oder durch die Bearbeitung aufgelockertes Land, ſo wird es dieſem den Vorzug geben, denn es weiß, daß ſeine jungen Würmer ein feſtgeſchlagenes Land nicht würden durchdringen können. Ueberzeugt, daß ſeine junge Brut eines geſunden, den Einflüſſen der Luft und Sonne ausgeſetzten und vor Näſſe geſchützten Orts bedarf, um zu beſtehen, flieht es den Schatten großer Bäume, feuchte Stellen und ſchweres Land, oder ſolches, welches auf einer Unterlage von Thon ruht. Engerlinge können weder in Wäldern, noch in Orten fortkommen, wo die Sonne keinen freien Zugang hat; die Maikäfer können wohl das Laub davon abfreſſen, werden ſich aber weislich hüten, Eier hineinzulegen.

Die Schläge, wenn ſie dicht geſchloſſen ſind, die Anpflanzungen, welche den Boden recht bedecken, ſind vor ihnen ſicher; bei mir war oft ein einzeln ſtehender Baum hinreichend, eine Anzahl von Pflanzen zu beſchützen; an Spalieren gezogene Bäume haben mir dieſelbe Wirkung verſchafft, aber blos an ihrer Nordſeite; überhaupt ſind immer die bedeckteſten Theile meiner Gärten am wenigſten beſchädigt worden. Hieraus erklärt ſich, warum bei mir ſowohl, als gewiß auch anderswo, die Stachelbeer- ſchwarze Johannisbeer-, und alle Sträucher, deren Zweige und Laub hinunter bis zur Erde gehen, der um ſie her herrſchenden Verwüſtung entgingen.

Ihre Eier an einen ſchicklichen Ort zu legen iſt die Hauptbeſchäftigung des Weibchens, der Zweck und das Ziel ſeines Daſeyns; ſein Inſtinkt geht nicht mit ihm unter, es legt denſelben, ſo zu ſagen, in ſeinen Eiern nieder, und die jungen Würmer erben ihn.

Beinahe gebannt an den Ort, der ihn entſtehen ſah, und den er durchläuft, ohne ihn verlaſſen zu können, ſucht der Wurm anfänglich ſeine Nahrung um ſich herum. Hierin iſt er nicht eigenſinnig, und ich könnte kaum ſagen, was er verſchmähte.

Ich habe ihn Porre freſſen ſehen, und Pflanzen, deren Wurzel herbe und übelriechend iſt. Wenn er manche buſchige Geſträuche zu ſchonen ſcheint, ſo darf man ſich hierdurch nicht irre machen laſſen, der Grund davon iſt lediglich in der Kühle zu ſuchen, welche dieſelben um ſich verbreiten, denn wenn ſie noch jung ſind, ſo verzehrt er ſie. Das Getreide, die Pflanzen aller Arten, die Sträucher, ſo-

Digitized by Google

gar die Bäume unterliegen ſeinem mörderiſchen Zahne. Ob er ſich gleich zu Allem bequemt, ſo gibt es doch Dinge, die er vorzieht. Seine Vorliebe für Erdbeeren und Salat iſt bekannt, und ich habe bemerkt, daß er ſich unter den Roſenbüſchen vorzugsweiſe an die immerblühenden hielt, wenn er die Wahl hatte, worauf er ſich jedoch noch zu den übrigen wandte. Die Natur, die ihn mit einer ſo großen Gefräßigkeit begabt hat, hat ihm jedoch auch die Mittel gegeben, bei ſehr Wenigem zu beſtehen, und ich habe ihn ſehr häufig abgeſtorbenes Holz freſſen ſehen, ohne daß er jedoch aus Mangel anderer Nahrung dazu gezwungen geweſen wäre, auch haben wir ihn oft über dem Benagen unſrer alten Weinpfähle angetroffen, in denen er ſich eine Art von Zellen baute. Es wird bei mir alle Jahre eine große Anzahl Haken von dürrem und hartem Holze gebraucht, um die Zweige der Roſenſtöcke, die wir einlegen, damit in der Erde zu befeſtigen. Er wurde bald durch das Begießen und durch das Erdreich herbeigelockt, und dieſe nämlichen Haken, die er bis auf den Kern verzehrte, dienten ihm zum Futter. Er zeigte keine Vorliebe für den Roſenſtock, fing ohne Unterſchied mit dem grünen und mit dem abgeſtandenen Holze an, zerſtörte aber zuletzt Alles.

Man darf nicht denken, daß dieß nur zuweilen oder dann und wann geſchehe; von mehreren Tauſenden dieſer Haken, die in meiner Anpflanzung gebraucht wurden, fand ſich vielleicht nur Einer unter zehn, der nicht beſchädigt geweſen wäre. Es läßt ſich noch einigermaßen begreifen, wie dieſe Inſekten von abgeſtorbenem Holze leben können; etwas Außerordentlicheres aber iſt es, daß ſie, mit einem ſo gefräßigen Appetit begabt, in einem Boden leben können, der nichts hervorbringt. Ich habe in meiner Umgegend in den Jahren 1825 und 1826 Brachfelder geſehen, auf denen nur etwas weniges von der Dürre verſengtes Gras zu bemerken war, und die eine ſo furchtbare Menge Engerlinge in ſich ſchloſſen, daß man beim Pflügen in Kurzem leicht mehrere Scheffel hätte zuſammenleſen können. Die Erfahrung hatte mich gelehrt, daß ſie bei der ſtärkſten Hitze und Dürre ſelbſt in der Nacht ſich der Oberfläche des Erdbodens nicht weiter, als bis auf 6 Zoll nähern konnten, und daß ſie aus dieſem Grunde die wenigen verdorrten Wurzeln, die nur einige Zoll tief in die Erde gehen, nicht benutzen. Ich geſtehe, daß mir der Gedanke, dieß gefräßige Inſekt könne von der bloßen Erde leben, anfangs abgeſchmackt vorkam; allein ich hatte leider ſo oft Gelegenheit gehabt, aufs Deutlichſte die Tiefe wahrzunehmen, in welcher ſie, der Dürre wegen, zubringen mußten, daß ich meine Neugierde zu befriedigen beſchloß. Ich nahm zu dem Ende eine gewiſſe Anzahl Engerlinge

von gleicher Stärke, vertheilte ſie in große Blumentöpfe, füllte dieſe mit Erde, welche ich, damit ſie wenige oder gar keine vegetabiliſche Zerſetzungen enthalten möchte, aus einer Tiefe von 8 Zoll nahm, und gab den Töpfen den nöthigen Grad von Feuchtigkeit und eine paſſende Lage. Alle 14 Tage kehrte ich einen Topf um, um den Zuſtand meiner Würmer wahrzunehmen, und bemerkte während zweier Monate, ſo lange bewahrte ich ſie auf, nicht, daß ſie etwas gelitten hätten; das Hintertheil ihres Körpers, welches die Nahrungsmittel enthält, und durchſichtig iſt, kam mir, mit denen im Garten verglichen, immer ebenſo voll vor, und ich bemerkte keinen ſichtbaren Unterſchied. Ich habe dieſen Verſuch ſeitdem wiederholt und das nämliche Reſultat erhalten; einmal ſah ich allerdings zwei ſterben, allein dieß kam von ihrer Häutung her.

Wenn man die Engerlinge außerhalb der Erde anſieht, ſo fällt ihre beſtändige Lage auf der Seite auf. Die Natur, welcher ich wohl ihrer Vorſicht in dieſer Rückſicht vorzuwerfen das Recht hätte, hat ſie ſo gebildet, daß ſie, wenn ſie die Wurzeln der Pflanzen umſchlingen, ſich daran ſo gut feſthalten, daß ſie ſich mit weiter nichts, als ihrer Nahrung abzugeben brauchen. Dieſe Lage auf der Seite, und immer in krummer Linie, erlaubt ihnen nur mit Mühe wieder in die Erde zu kriechen, wenn ſie ſich außerhalb derſelben befinden, allein ſie iſt ihnen beſonders behülflich, ſich an den Wurzeln der Pflanzen anzuhalten. Sie mögen nun freſſen oder ausruhen, ſo findet man ſie immer einen etwas offenen Kreis bildend; außer der Erde ſtreben ihre Bewegungen immer dahin, ihr Hintertheil ihrem Kopfe zu nähern.

Die Engerlinge können weder in einem zu trocknen, noch in einem zu feuchten Erdreich leben, beides iſt ihnen gleich zuwider; auch richtet ſich die Tiefe, worin ſie leben, immer nach dem Grade der Feuchtigkeit des Bodens und ſogar der Luft. Sie leben alsdann von den Wurzeln, welche in die Erdſchichte, worin ſie zu bleiben verurtheilt ſind, hinabreichen; es läßt ſich jedoch denken, daß ſie ſich in der Nacht der Erdoberfläche etwas nähern. Regen und Begießen des Erdbodens zieht ſie ſchleunig nach oben, ohne daß ſie jedoch verſuchen, ſich der Luft auszuſetzen, es bleiben dann immer noch 6 bis 8 Linien zwiſchen ihnen und der Oberfläche. Im Jahre 1825, wo mich die Dürre nöthigte, meine Beete tüchtig begießen zu laſſen, zog mir dieß in wenigen Tagen den Verluſt meiner Pflanzen zu; denn von der Feuchtigkeit angelockt, zogen ſich alle Engerlinge aus der Umgegend dahin. Da die Tiefe, in welcher ſie ſich halten, immer durch die Feuchtigkeit des Bodens beſtimmt wird, ſo begreift man,

daß dieſelbe ſehr ungleich ſeyn muß, weil dieſe Feuchtigkeit von der Beſchaffenheit des Bodens, der Nachbarſchaft von Bäumen und der Lage abhängt. In den Jahren 1825 und 1826, in der größten Hitze, wo die Luft glühend und die Erde ausgedörrt war, fanden wir ſie in einer Tiefe von 10 bis 12 Zoll an dem Ende der Wurzeln nagend. Um dieſe Zeit bedeckten mehrere hundert tauſend Salatköpfe meine Gärten; ich hatte einen ziemlichen Theil derſelben während der Näſſe herausgezogen, um dieſe Würmer zu vertilgen, aber die Erdſchichte, worin ſie lebten, war ſo trocken geworden, daß die Würmer gezwungen waren, ſie zu verlaſſen und weiter hinunter zu ſteigen. Dieſer Umſtand iſt einer von denen, welche am meiſten zu meinem Schaden beigetragen haben; ich hatte bei einer ſolchen Tiefe keine Waffen mehr gegen ſie; und mußte aus lauter Noth meine Pflanzen zerſtören, um die Würmer zu finden.

Im Frühjahre 1826 that ich zweijährige Würmer in mit Erde gefüllte Töpfe, und ſetzte ſie in mein Gewächshaus, deſſen Fenſter ich mit Vorhängen verdeckte. Solange dieſe Erde Feuchtigkeit behielt, blieben ſie in dieſen Töpfen, als ſie dieſelbe aber ganz verloren hatte, kamen ſie auf die Oberfläche, wo ſie ſich heftig bewegten. Nachdem ich einige Töpfe begoſſen hatte, kehrten ſie in die Erde zurück, und bei den andern Töpfen war ich Zeuge einer Begebenheit, die mich in Erſtaunen ſetzte. Außerhalb der Erde ſterben die Engerlinge, von der Luft und beſonders von der Sonne getroffen, in kurzer Zeit; hier war es ganz das Gegentheil: mehrere dieſer Würmer lebten auf der Erde dieſer Töpfe bis zum 10. Tage, unaufhörlich ſich abarbeitend; ſie wurden außerordentlich mager und bekamen eine dunkelgelbe Farbe. Ich hatte, wie man ſieht, ihretwegen die Einwirkung der Luft und der Sonne durch mein Gewächshaus und durch die Vorhänge geſchwächt, und dieſen Urſachen muß wohl ihre lange Exiſtenz außerhalb der Erde zugeſchrieben werden.

Gegen den 20. December 1825 ließ ich ein Stück Land ausgraben, und wünſchte dieſe Arbeit bei Tage beendigt zu ſehen, da die Kälte ſehr ſtreng und die Erde ſchon 1 Zoll tief gefroren war. Die Arbeiter zündeten auf dem Platz, wo man aufhören wollte, ein Feuer an, und als man an die Stelle kam, fand man mit Verwunderung eine ziemlich große Zahl Engerlinge; ſie waren in einer Tiefe von einem bis zwei Zollen, und nahmen auf dem Boden einen Kreis ein, deſſen Mittelpunkt den Feuerherd bildete. Von der künſtlichen Wärme des Feuers getäuſcht, hatten ſie geglaubt, ihre Schlupfwinkel verlaſſen zu dürfen; dieß war die einzige Gelegenheit, wo ich ihre Vorſicht fehlſchlagen ſah. Die Art und Weiſe, wie dieſe Würmer im

Herbſt die Erde bis zu einer Tiefe von mehr als 2 Fuß durchbohrten, wird immer ein Gegenſtand der Verwunderung bleiben, wenn man beſonders die wenigen Hülfsmittel bedenkt, womit ſie verſehen ſind. Nichts hält ſie auf; ſtoßen ſie auf ein Hinderniß, ſo vermeiden ſie es und umgehen es, bis ſie ihren ſenkrechten Weg wieder einſchlagen können. Sie durchbrachen bei mir oft eine Erdſchicht von 10 bis 12 Zoll Dicke, und von ſo außerordentlicher Feſtigkeit, daß man ſie nur mit einem Bohrer durchbrechen kann. Es ſteht zu vermuthen, daß die Maikäfer ſich, um aus der Erde zu kommen, der Löcher bedienen, durch welche die Würmer, aus denen ſie ausgekrochen ſind, hinunter geſtiegen ſind: ohne dieſe Annahme würde es ſehr ſchwer zu erklären ſeyn, wie dieſe Inſekten die Erde durchbohren können. Ihre Kopfbildung bietet einen zu dieſer Arbeit nur wenig geeigneten Theil dar, und die Länge ihrer Füße macht ihnen dieſelben zu dieſem Behufe unbrauchbar *).

Die Tiefe, in welche der Engerling hinabſteigt, die zuweilen über 27 Zoll beträgt, ſchützt ihn vor dem Froſte, und ſein Inſtinkt lehrt ihn, ſich nicht von der Kälte überraſchen zu laſſen. Ich habe hier ſehr feuchte und ſehr heiße, ſehr trockene und ſehr kalte Jahre erlebt, und nicht bemerkt, daß er ihrem Einfluſſe unterlegen wäre; jedoch habe ich die Gewißheit, daß er, wenn der Regen ſo beſchaffen wäre, daß er im Winter bis zu ſeinem Schlupfwinkel dringen könnte, davon ſterben würde, in welcher Geſtalt er ſich auch befinden möchte.

Die plötzlichen Abwechslungen der Atmoſphäre und die kalten und anhaltenden Regengüſſe tödten im Frühjahre eine große Anzahl Maikäfer. Sie ſind für die Kälte ſehr empfindlich und können die kleinen Fröſte, die während ihres Daſehns zuweilen ſtattfinden, nicht gut vertragen; dieß iſt der einzige Grund von der Seltenheit der Engerlinge nach einem an Maikäfern ſehr reichen Jahre.

Der Frühling entſcheidet über die größere oder geringere Anzahl von Würmern, welche uns die Maikäfer hinterlaſſen; ſpäte Fröſte und kalte Regengüſſe, Oſt- und Nordwinde können allerdings viele derſelben vertilgen oder nach andern Orten hin vertreiben; doch iſt es eine Klugheitsregel für den Landwirth, trockenen und leichten Boden im Frühjahr weder zu düngen noch zu pflügen; man ſchiebt dieſe Arbeit lieber bis nach dem Eierlegen auf.

Man ſagt auf dem Lande: Maikäfer-Jahr, geſegnetes

*) Der flache, harte Kopf des Engerlings und ſeine ſtarken Kinnladen dürften immerhin als völlig geeignet erſcheinen, das Geſchäft des Grabens durch Auflockerung und Zerbröcklung des Erdreichs zu verrichten.

A. d. R.

Digitized by Google

Jahr! Ganz gewiß berechtigt Nichts zu dieſem Spruche, und man könnte mit größerem Rechte, wiewohl nur in einem ſehr ausgedehnten Sinne, ſagen: Engerlings-Jahr, geſegnetes Jahr! denn ſie ſind das Reſultat eines milden Frühlings, und in unſern Ländern entſcheidet der Frühling ziemlich allgemein über das Jahr. Maikäfer gibt es alle Jahre, und die Erde birgt folglich in einem und demſelben Jahre Würmer von drei verſchiedenen Altern; wiewohl nur alle drei Jahre die größte Anzahl zum Vorſchein kommt. Indeſſen können einige Umſtände, unter welche man die Frühlingsfröſte rechnen muß, dadurch, daß ſie einen großen Theil der Maikäfer von Einem Jahre vertilgen, in dieſer Hinſicht einige Aenderungen bewirken *).

C. Beſchreibung ihrer Verwüſtungen.

Der Engerling iſt vielleicht das einzige Inſekt, welches faſt alle Mittel unter unſern Händen zunichte macht, welche Einſicht und Kunſtfleiß an die Hand geben, wenn es ſich nämlich zu dem Punkte vermehrt hat, wie ich es die letzten Jahre daher geſehen habe.

Ich ſpreche nicht von dem Schaden, den die Maikäfer verurſachen; er iſt gering, wenn man ihn mit dem vergleicht, welchen ihre Würmer anrichten; ſie können freilich einen Baum durch Zerſtörung ſeines Laubes krank, und für mehrere Jahre unfruchtbar machen; weil ſie ſich aber vorzugsweiſe an hohe Bäume wenden, ſo iſt der Schade nicht ſo groß, und der Verluſt iſt keine nothwendige Folge

*) In der Nacht von 28. zum 29. April 1832 fand das Auskriechen der Maikäfer aus der Erde größtentheils Statt.

Am Morgen waren die Roſenſträucher dergeſtalt mit ihnen beladen, daß ſie ſich unter ihrer Laſt bogen; zwei Perſonen ſammelten in kurzer Zeit eine halbe Tonne voll; ſie fraßen in dieſer Nacht faſt alle Blätter ab, und ließen nur ihre Stiele übrig. Glücklicherweiſe wehte die beiden folgenden Tage der Wind mit ziemlicher Heftigkeit aus Norden, und befreite uns ſofort von zwei Drittheilen derſelben. Der viele Regen, welcher damals fiel, ſchien ihrer Vermehrung beſonders zu ſchaden, und das Paaren fand in einem weit ſchwächern Verhältniſſe Statt, als ich es zu bemerken gewohnt war. In einigen Theilen meines Gartens, welche aus lockerer Erde beſtanden, habe ich oft auf 12 Quadratzoll 8, 10 bis 14 Löcher gefunden, durch welche die Maikäfer ausgekrochen waren; und doch hatte ich während zweier Jahre in dieſen Theilen alle möglichen Zerſtörungsmittel angewandt. Wenn der Wind in den erſten Tagen des Mai von Süden her geweht hätte, und ſie von den atmoſphäriſchen Umſtänden begünſtigt worden wären, die 1824 ihre Vermehrung beſchützten, ſo wäre ein großer Theil unſrer Umgegend von völliger Unfruchtbarkeit getroffen worden. A. d. O.

davon. Sie verſchmähen faſt immer die niedrigen Pflanzen und das junge Geſträuch.

In ſeinem erſten Jahre thut der Engerling nicht viel Schaden, weil ſeine Größe da noch unbedeutend, und ſeine Biſſe nicht ſehr tief ſind; ſie können ſich zum Theil, und ſogar nach ſeinem Verkriechen in die Erde, wieder vernarben. In der That geſchieht es ſelten, daß man während dieſes Jahrs Pflanzen von einer gewiſſen Stärke durch ihn einbüßt, und die kleineren Pflanzen leiden im Allgemeinen mehr, als die Sträucher. Im zweiten Jahre richtet er die größten Verwüſtungen an; denn da verzehrt er die Vegetation beinahe 7 Monate hindurch. Ich habe in unſrer Gegend ganze Stücke von mehreren Morgen geſehen, die er gänzlich zerſtört und junge Luzerne, die er ſo zugerichtet hatte, daß man Stellen von mehreren Ruthen ſah, die kein Zeichen von Wachsthum darboten, und die umgeriſſen werden mußten; Felder von Erdbeeren, Erbſen und andern Hülſenfrüchten, welche das nämliche Schickſal erfuhren. Man darf auch nicht glauben, daß eine ſolche Landplage blos einige einzelne Stücke träfe, ſie erſtreckt ſich bisweilen über große Diſtrikte. So habe ich vor 6 bis 7 Jahren mehr als 50 Morgen mit Gerſte und Hafer beſtellt geſehen, die wegen dieſer Verwüſtungen nicht abgeerntet werden konnten. Nachrichten, die mir zugekommen ſind, bezeugen, daß Landestheile zu verſchiedenen Zeiten Verwüſtungen ausgeſetzt geweſen ſind, die um ſo grauſamer waren, da ſie immer zwei Jahre hinter einander Statt fanden.

Man bemerkt auf jeder Strecke von einigem Umfange Stücke, welche ganz verwüſtet ſind, und andre dieſen ſehr nahe, ja ſogar an ſie grenzende, die gar nicht beſchädigt ſind.

Dieſe häufigen Sonderbarkeiten, die ſo augenſcheinlich auf Flecken Statt fanden, welche die gleiche Eigenſchaft und ſogar dieſelbe Lage hatten, erregten anfangs meine Aufmerkſamkeit und bewogen mich, nach dem Grunde zu forſchen. Ich kannte die Gewohnheiten des Engerlings zu gut, als daß ich geglaubt hätte, er könne ſich in eine gewiſſe Entfernung verſetzen, z. B. von einem Felde auf das andere. Ich ſah leicht, daß man zu den Grundurſachen hinaufſteigen und die oben angeführten Umſtände in Erwägung ziehen müßte, welche das Legen des weiblichen Maikäfers in dieſe oder jene Stelle des Bodens beſtimmen konnten.

Wenn nun aber dieſe Verheerungen beim Landbau im Großen beklagenswerth ſind, um wie viel mehr ſind ſie es, wenn es ſich um ein zum Gartenbau beſtimmtes Stück Land handelt! Nach meiner Schätzung iſt der Schaden auf meinen 6 Morgen Landes 20 Mal

Digitized by Google

größer geweſen, als der Schaden auf der ganzen Flur. Wenn ich einen Durchſchnitt aller meiner Pflanzen ohne Rückſicht auf ihr Alter mache, ſo kommen ungefähr 25,000 auf den Morgen, und ganze Morgen ſind ſo ſtark verheert worden, daß auf einigen Flecken kaum eine einzige Pflanze von 500 übrig geblieben war.

Mein Garten theilt ſich in zwei getrennte Theile, worin jeder beinahe 3 Morgen hält. Im erſten am Hauſe anliegenden Theile, worin meine Gewächshäuſer ſtehen, befand ſich der größte Theil meiner Pflanzſchule, der Gewächſe, die ich beobachte und ſtudire, meine Ausſaaten und alles, was ich von größerem Werthe hatte. Meine ganze Sorgfalt wandte ſich dieſem Theile zu, das Uebel wurde mit vielen Koſten gemindert, und dennoch belief ſich mein Verluſt nach einer allgemeinen Berechnung auf mehr als ein Drittheil, und an manchen Flecken verſchwanden ganze Beete, die über 40 Pflanzen enthielten, ganz und gar. So beträchtlich dieſer Schaden aber auch war, ſo kam er doch dem noch nicht nahe, den ich auf dem zweiten Theile erlitt, worin ſich meine Pflanzen-Ableger befanden. Ich weiß nicht, ob man, mit Rückſicht auf den Beſtand des Bodens, ein Beiſpiel von einer gleichen Verheerung wird aufweiſen können. Ich habe geſagt, daß dieſe Fläche ungefähr 3 Morgen enthielt, und kann ohne Uebertreibung behaupten, daß in den Jahren 1825 und 1826 über 50,000 Pflanzen aufgefreſſen wurden. Von dieſem Schaden kommen 3 Viertheile auf das Jahr 1825, wo der Engerling, der in ſeinem zweiten Jahre ſtand, 7 Monate hindurch ſeine Verwüſtungen anrichtete.

Dieſer fürchterliche Schaden erſtreckte ſich auf gepfropfte und ungepfropfte Stämme, und auf eine große Menge Ausläufer (francs de pied), deren Verluſt ich noch viele Jahre lang fühlen werde.

Zehntauſend ſchöne wilde Roſenſträucher begrenzten meine Pflanzungen auf der Weſtſeite; von ihnen kamen nur 600 davon, und alle waren, wie ich verſichern kann, mehr oder weniger beſchädiget. Die Beete waren in zwei Reihen mit 125 Stöcken bepflanzt, und es traf ſich oft, daß kein einziger davon übrig war; alles Gemüſe war vernichtet, und die jungen Bäume, die auf der Nordſeite gediehen, gingen auf der Südſeite zu Grunde. Unter dieſem Unglück überlegte ich, daß die Würmer, die alles verzehrten, ſich erſt in der Mitte ihres Lebens befanden, und den Schaden, den ſie noch thun konnten, berechnend, faßte ich den Entſchluß, alle todten und angegangenen Stöcke herausreißen zu laſſen, um jene zu vertilgen. Dieſe gewaltſame aber unerläßliche Maßregel bewirkte die Zerſtörung mehrerer Tauſend dieſer Würmer, und ganze Monate hindurch beſchäf-

tigte ich einen Theil meiner Arbeiter mit weiter nichts, als ihrer Aufſuchung. Ich glaube, im Sommer 1825 ungefähr ein Drittheil der Würmer, die dieſes Land verheerten, vertilgt zu haben; aber um welchen Preis! Im Winter beſtellt, und im Frühjahre mit herrlichen Pflanzungen, die meinen Fleiß im zweiten Jahre vergelten ſollten, bedeckt, bot es im Herbſte nur das Bild einer furchtbaren Zerſtörung dar, und ich mußte es aufs Neue bepflanzen.

Das Stück von 3 Morgen, wovon ich ſo eben geſprochen habe, iſt von Mauern eingeſchloſſen und macht einen Theil von einem 8 Morgen haltenden Stücke aus, welches mit Wegen umgeben iſt, und ein langes Viereck bildet. Ich war ſeit mehreren Jahren Pächter eines Morgens auf der Mittagſeite, der ſich über die ganze Breite des Stücks erſtreckte, und ich muß bemerken, daß ich während der 4 Jahre, die ich ihn bebaute, keinen einzigen Engerling darauf geſehen habe. Ein Pfahlzaun trennte mich von dem übrigen Theile des Stücks, auf deſſen anderem Ende ich 3 Morgen beſaß, und ich habe nie bemerkt, daß der Engerling daſſelbe zu überſchreiten verſucht hätte. Es liegt am Tage, daß der Grund, warum ich keine Würmer auf meinem Morgen hatte, darin lag, daß das Weibchen nicht darauf gelegt hatte; um aber die gänzliche Abweſenheit dieſer Inſekten an einem Orte, der ſo nahe an einem andern lag, worauf es eine ſo ungeheure Menge gab, zu erklären, muß man ſich auf den Zuſtand dieſer Orte im Frühjahre 1824, des Jahrs, wo die Maikäfer, die Urheber unſers Unglücks, erſchienen, beziehen. Mein Stück war ganz mit wilden Roſenſträuchern bepflanzt, und ſeit 2 Jahren nicht gedüngt worden. Zwar hatte ich daſſelbe im Frühjahre bearbeitet; aber die tägliche Arbeit, welche um dieſe Zeit das Aufbrechen der Knospen (ebourgeonnement) erforderte, hatte die Erde um ſo feſter gemacht, weil ich nur auf 2 Reihen pflanze.

Der übrige Theil des Stücks, von 7 Morgen, war mit Hafer beſtellt, nachdem die früher darauf geſtandene Luzerne umgeriſſen und das Stück 2 Mal gepflügt worden war. Der überall ebene Boden iſt etwas leicht, geſchmeidig, vom Waſſer durchdringlich, ziemlich trockener Natur und bot dem weiblichen Maikäfer alle Vortheile für die Erhaltung ſeiner Eier und das Leben der daraus entſtehenden Würmer dar. Bei der Betrachtung des Zuſtandes der mich umgebenden Felder während dieſer beiden unglücklichen Jahre, rückſichtlich der Verwüſtung der Würmer und rückſichtlich ihrer Beſtellung im Jahre 1824, habe ich beſtändig gefunden, daß, wenn die Beſchaffenheit des Bodens oder die Lage deſſelben die Haupturſachen ſind, welche das Legen des Weibchens auf dieſen oder jenen Punkt beſtim-

men, die Bearbeitung des Bodens, die Beſchaffenheit des Düngers und die Richtung der Winde den erſten Platz unter den Nebenurſachen einnehmen.

Wenn ich die ungefähre Anzahl von Würmern in Anſchlag bringe, welche im Herbſte 1824 auf meinen 3 Morgen beim Ausrauſen der Stoppeln und beim Falgen, ferner die noch beträchtlichere Menge, welche in den Jahren 1825 und 1826 beim Ausheben von mehr als 40,000 Pflanzen aller Art vertilgt wurden, und wenn ich endlich annehme, was wahrſcheinlich iſt, das die Hälfte unſerm Nachſuchen entging; ſo finde ich, daß ich auf 81 Quadratzollen Land einen Wurm haben müßte. Nehme ich hierauf 18 Zoll als die mittlere Entfernung aller meiner Pflanzen von einander an, wegen der Alleen und Wege, ſo würden 4 Würmer auf die Pflanze kommen; und dieſe Berechnung iſt gewiß nicht übertrieben. Bedenkt man nun, daß alle dieſe Pflanzungen von vorigem Winter herrührten, daß die Pflanzen aus dieſem Grunde ſchwach waren, daß die Würmer in einem 16 Zoll tief gefalgten Boden ſich ſchnell nach allen Richtungen hinbewegen konnten, ſo begreift man, welchen Schaden mehr als 150,000 Würmer, die ein leicht durchdringliches Erdreich unaufhörlich und nach allen Richtungen durchwühlten, verurſachen mußten. Vom 15. April bis zum 15. Julius nahm die Zerſtörung einen ſo reißenden Fortgang, vermehrte ſich in einem ſolchen Verhältniſſe, daß ich eines Tages den Entſchluß faßte, alle meine Quartiere, worauf ſich über 25,000 wilde Roſenſtöcke befanden, zu zerſtören. Ich führte jedoch dieſen Entſchluß nur zum Theil aus, allein ich ſah ſpäter, daß ich nicht wohl damit gethan hatte, daß ich mit ihnen kapitulirte, anſtatt mich ſelbſt hinzurichten. Ich vermuthe mit einiger Wahrſcheinlichkeit, daß die Würmer, wenn ſie im Frühjahre auf die Oberfläche des Bodens hervorkommen, ausgehungert ſind, und in den erſten Tagen ſehr beträchtliche Verwüſtungen anrichten. Jenſeits des Stücks, wovon ich eben geſprochen habe, waren faſt gar keine Beſchädigungen zu bemerken; mehrere das Jahr zuvor mit Korn beſäete Stücke waren davon verſchont, denn ich habe bemerkt, daß das Weibchen ſelten in das Winterkorn legt; das Korn bedeckt im Frühjahre das Feld, und die Kühlung, die es auf dem Boden unterhält, reicht zu der Entfernung des Käfers hin.

Hieraus erklärt ſich auch, warum die etliche Jahre alten Weinſtöcke verſchont blieben, während die jungen oft zu Grunde gingen.

Digitized by Google

D. Von den Verminderungs- und Vertilgungsmitteln dieſes Inſekts.

Aus allem, was ich bis jetzt geſagt habe, hat man ſehen können, von welcher großen Wichtigkeit die Vertilgung der Maikäfer iſt. Dieß Geſchäft müßte, wenn es von Nutzen ſeyn ſollte, gleich bei ihrem Erſcheinen vorgenommen werden, damit dem Weibchen keine Zeit gelaſſen würde, ſeine Eier in die Erde zu legen, es müßte gleichzeitig geſchehen, und ohne Unterbrechung während ihrer ganzen Dauer, und mehrere Male des Tags fortgeſetzt werden; aber hierzu bedürfte es ganz beſonders guten Willen und Einigkeit, zwei Dinge, die man auf dem Lande faſt niemals durch Ueberredung hervorbringt. Der frühe Morgen iſt der günſtigſte Zeitpunkt zur Aufſuchung der Maikäfer; da ſind ſie weit weniger behende, als bei Tage, und ihre Vertilgung bei ihrer da Statt findenden Schläfrigkeit iſt ſo leicht, daß es bei vernünftigen Leuten nur ein wenig guten Willen bedarf, um ſie großentheils zu vertilgen.

So leicht aber der Maikäfer zu vertilgen iſt, ſo viel Schwierigkeiten hat es, ſeines Wurms in beſäetem Felde habhaft zu werden. Wir bezahlen dann unſere Nachläſſigkeit ziemlich theuer, denn von der Zeit an, wo das Weibchen ſeine Eier in die Erde gelegt hat, iſt ſeine Nachkommenſchaft 35 Monate hindurch vor unſeren Blicken geſichert. Es wäre hier der Ort, die Mittel bekannt zu machen, welche zur Vertilgung der Würmer angewandt worden ſind, allein nachdem ich Alles, was über dieſen Gegenſtand geſchrieben worden iſt, geleſen habe, bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß keines von allen den Verfahren, die in den Werken, von welchen ich Kenntniß habe, angegeben ſind, zum gewünſchten Ziele führen kann. Sie ſind theils unnütz oder ungenügend, theils nur in kleinen Gärten anwendbar, und für eine Fläche von einem einzigen Morgen ſchon nicht zu gebrauchen.

Man bemerkte, daß der Engerling vorzugsweiſe die Erdbeere und den Salat wegfraß, und gerieth daher auch auf den Gedanken, ſich ihrer als Lockſpeiſe zu bedienen. Was die Erdbeere betrifft, ſo ſchafft dieſes Mittel, bei der Schwierigkeit, ſich dieſe Pflanze auch nur in kleinen Gärten in hinreichender Menge zu verſchaffen, und immer davon vorräthig zu haben, um ein halbes Jahr lang zum Bedarf davon auszuſtechen, nur wenig Hülfe; denn es würde koſtſpielig ſeyn, und nur für Gärten von einem größeren Umfange paſſen. Ich ziehe daher die verſchiedenen Sorten von Salat vor, und ganz beſonders den grünen römiſchen, weil ſeine langen geraden

Blätter die Gegenwart des Inſekts ſchneller anzeigen, und ihre Farbe beſſer gegen den Boden abſticht. Hat man ein wenig Uebung hierin, und wartet nicht ſo lange, bis die Blätter ſich gegen den Boden zu neigen beginnen, ſo findet man den Wurm, ohne zu fehlen, am Fuße der Salatſtauden mit Freſſen beſchäftigt.

Ich hatte gefunden, daß die Würmer ſich vorzugsweiſe an Pflanzen mit zarten Wurzeln wandten, und daß die verſchiedenen Salatſorten das einfachſte und wohlfeilſte Mittel zu ihrer Vertilgung waren. Ich nahm daher meine Vorſichtsmaaßregeln ſo, daß ich immer ganze Beete Pflanzen in Bereitſchaft hatte, welche auf einander folgen, und dazu dienen mußten, die große Menge Salat, welche täglich gefreſſen wurde, zu erſetzen. Die Menge Salat, welche 1826 meine beiden größten Gärten bedeckte, war die Frucht von drei Scheffeln ganz reinen Samens, den ich im Frühjahre in die bearbeitete Erde hatte ſäen laſſen. Derſelbe ſtand ſo dicht, daß ich ihn ſpäter mußte verdünnen laſſen. So lange die Erde feucht war, glückte mir dieß Mittel ziemlich; meine Arbeiter nahmen mit dazu geeigneten Werkzeugen alle Tage die angefreſſenen Pflanzen heraus, und vernichteten eine große Anzahl von Würmern; als aber die Dürre eintrat und die Erdſchicht, worin ſich die Wurzeln befanden, den zum Beſtehen der Engerlinge nothwendigen Grad der Feuchtigkeit verlor, verließen ſie den Salat, und ſtiegen tiefer hinab, um ſich an die unterſten Wurzeln der Roſenſtöcke zu hängen. Ich hätte ſie wohl durch reichliches Begießen an die Oberfläche der Erde locken können, allein ich hatte nicht Waſſer genug in der Nähe, und die Sache wäre zu koſtſpielig geweſen. Ich betrachte den Gebrauch des Salats oder jeder andern ſchnell und leicht vermehrbaren Pflanze, als ein Mittel, welches für kleine Gärten paßt, wobei man darauf bedacht ſeyn muß, immer Pflanzen zum Ausſtechen vorräthig zu haben. Man müßte jedoch mit dem Säen des Salats ſehr frühzeitig beginnen, damit man ſchon Pflanzen zu füttern hätte, ſobald als die Würmer hervorkommen. Dann kann man bei ſorgfältiger Aufſicht, und wenn man alle Tage die von den Würmern gefreſſenen Pflanzen durch andere erſetzt, auf einem kleinen Raume, beſonders wo man keinen Mangel an Waſſer hat, den Schaden, den ſie anrichten könnten, merklich vermindern. Bei großen Gärten hingegen wird dieſes Mittel, ſo einfach es auch ſcheint, zu koſtſpielig, und iſt daher nicht anwendbar. Gerade ſo verhält es ſich mit dem Behacken, welches nur bei Anpflanzungen mit größeren Zwiſchenräumen Statt finden kann. Ich habe mit einigem Erfolge beſonders im Frühjahre und nach einem Regen das Behacken verſucht, welches mit zwei-

oder dreizinkigen Hacken verrichtet wurde; man muß aber die Zeit benutzen, wenn die Erde feucht iſt, denn wenn ſie anfängt auszutrocknen, ſo ſteigen die Würmer tiefer hinunter, die Arbeit wird dann ſchwerer, und man beſchädigt die Wurzeln. Bei allen dieſen Mitteln, durch eine unausgeſetzte Aufſicht unterſtützt, und bei den Vortheilen, die ich aus meinen Kenntniſſen ziehen konnte, glaube ich doch nicht, daß ich in den Jahren 1825 und 1826 mehr als den dritten Theil meiner Würmer vertilgt habe, und dieß gelang mit dem größten Theil erſt nach dem Schaden, den ſie angerichtet hatten. Die Vertilgung etwa des dritten Theils aber muß von der auf meinen 6 Morgen verbreiteten Anzahl verſtanden werden; denn an einigen Stellen gelang es mir, ſie gänzlich auszurotten. Aus folgenden Merkmalen erkennt man es, wenn die Sträucher von dem Wurme angegriffen ſind: das Wachsthum ſtockt, das Holz wird reif, das Ende der Zweige verdorrt, die Blätter werden gelb und fallen ab, wobei die erſten den Anfang machen, ein leidendes Anſehen iſt in allen Theilen der Vegetation zu bemerken, die Blätter bleiben klein und verwelken; die Rinde klebt feſt an dem Holze an und bald erfolgt das Abſterben. Ein Stück in einem ſolchen Zuſtand iſt verloren, und man darf nicht anſtehen, es herauszureißen, um die Würmer zu tödten. Wenn man ſein Hinſchwinden bei Zeiten gewahr wird, ſo kann man die Erde mit Vorſicht feſttreten; weil man aber nach dieſer Operation immer begießen muß, ſo trifft es ſich ſehr oft, daß die Feuchtigkeit die Würmer aus der Umgegend herbeizieht. In dieſem Falle ließ ich, wenn es koſtbare Stücke traf, einen Kreis von Salat 6 Zoll vom Fuße ab herumpflanzen, um diejenigen, die etwa heranzukommen verſucht hätten, aufzuhalten. Was die kleineren Pflanzen betrifft, ſo erlaubt ihnen ihre Organiſation nicht, den Angriffen derſelben eben ſo lange zu widerſtehen, als die Sträucher; die Blätter verwelken bald nach den erſten Biſſen und thun ihre Gegenwart kund. Man ſieht, daß die Vertilgung der Engerlinge faſt immer das Reſultat eines Verluſtes iſt; daß die angegebenen Mittel, ſelbſt für kleine Gärten, nicht zureichen, daß ſie koſtſpielig für Flächen von einem gewiſſen Umfange und beſonders unbrauchbar bei dem Feldbau im Großen ſind. Man muß ſich daher von den bisher betretenen Wegen entfernen, und die Sorge der Regierung, den Eifer der gelehrten Geſellſchaften, die Geheimniſſe der Chemie, die Einſicht der Landwirthe, für Anordnung wirkſamer Mittel zur Bekämpfung dieſes unſern Pflanzungen ſo gefährlichen Inſekts in Anſpruch nehmen.

Die Ackerbaugeſellſchaft im Departement der Seine und Oiſe ertheilte im Jahre 1826 einem Baumgärtner von der Umgegend von

Digitized by Google

Verſailles eine Medaille für die Erfindung eines fünfzinkigen Werkzeugs zur Vertilgung der Engerlinge. Es iſt eine wahre Freude für mich, zu ſehen, daß ſelbſt vor dem Erſcheinen dieſer Abhandlung die Ackerbaugeſellſchaft meines Departements die Wichtigkeit fühlte, den Verwüſtungen dieſes Inſekts Einhalt zu thun, zugleich iſt es mir ſchmeichelhaft, ſie meine Meinung und Beſorgniß theilen zu ſehen, und die Hoffnung, von ihr eine ehrenvolle Gunſt zu erhalten, giebt mir zu einer Arbeit neue Kräfte, welche mir alle Augenblicke den erlittenen Schaden und unangenehme Gefühle ins Gedächtniß ruft. Allein ich bin der Wahrheit die Erklärung ſchuldig, daß man die Mittel, ſich den Verwüſtungen dieſer Inſekten zu widerſetzen, nicht in der beſondern Form irgend eines Werkzeugs ſuchen darf, man muß vielmehr weiter hinaufgehen und zuerſt die Maikäfer vertilgen, um weniger Würmer zu bekommen. Man muß die öffentliche Gewalt um Waffen und die Wiſſenſchaft um Hülfe erſuchen, und vor Allem bei den Landbewohnern nicht auf Ueberredungsmittel rechnen; die Ortsobrigkeiten müſſen endlich die Maaßregeln der Staatsverwaltung mit aller Kraft unterſtützen, und in Einklang mit ihr handeln, um gegen dieſe Inſekten einen Vertilgungskrieg zu führen.

Es wäre gut, wenn man unterſuchte, ob es durch chemiſche oder andere Künſte möglich wäre, entweder die Maikäfer zu entfernen, was freilich nur ein Palliativmittel ſeyn würde, oder, was unendlich mehr werth wäre, die Eier oder die jungen Würmer zu zerſtören.

Ich hatte bemerkt, daß die Engerlinge ſich nicht in Mergel-, Kalk-, oder ſalpetriger Erde aufhielten, und hielt es für möglich, ihren Inſtinkt in dieſer Hinſicht zu betrügen. Ich ließ im Frühlinge 1824 ein Stück meines Gartens mit gepulvertem Gyps bedecken, und machte es ſo weiß, wie Schnee; dieß Mittel half mir jedoch nichts, und das Weibchen legte ſeine Eier hinein, wie anders wohin. Ich wandte ſogar die trockene Poudrette an, aber ohne den mindeſten Nutzen. Ich vermuthe jedoch, daß die häufige Anwendung alten, zerſtoßenen Gypſes, und des Mergels, oder ähnlicher Subſtanzen, als Dünger bei der Cultur der Sträucher gebraucht, das Weibchen endlich entfernen dürfte. Ein Landwirth hat mir erzählt, daß ein großer Grundbeſitzer alten, geſtoßenen Gyps mit Erfolg gebraucht, indem er die Erde um ſeine Bäume aufgrub und eine Lage zwiſchen die erſten Wurzeln und die Erde brachte. Man könnte vielleicht mit Geräuſch, mit Feuer, Geſtank und Rauch einen Verſuch machen, und dieß letzte Mittel könnte meiner Meinung nach gelingen, wegen des Abſcheues, welchen alle Inſekten davor haben; ſeine Einfachheit könnte wenigſtens zu einem Verſuche ermuntern. Wenn man ein

Stück Land mit langem Miſte, mit Stroh, Laub oder irgend einem andern Stoffe mehrere Zoll hoch bedeckte, ſo wäre es wahrſcheinlich, daß das Weibchen, welches nur in einem dem Einfluſſe der Luft leicht ausgeſetzten Boden, und in verwesten Dünger ſeine Eier legt, ſich nicht nähern und weiter gehen würde. Gäbe man dieſen Stoffen noch eine größere Dicke, ſo glaube ich, würde die beſtändige Kühlung, welche dieſelben auf dem Boden unterhalten, die Würmer entweder verſcheuchen oder tödten. Es würde immer als ein Mittel, welches einige Beete ſchützte, wo man die koſtbarſten Sachen zuſammenbringen könnte, eine Hülfe für den Gartenbau ſeyn, jedoch iſt es, wie ſchon geſagt, blos ein Palliativmittel, welches man zwar gewiß nicht verwerfen, welches aber unſere Aufmerkſamkeit auch nicht beſonders feſſeln darf. In der Erde müſſen die Würmer angegriffen werden, hier müſſen wir die ſicherſten Schläge auf ſie richten, und hierzu uns von der Chemie Rath und Hülfe erbitten. Wahrſcheinlich könnten die Engerlinge in der Erde durch Waſſer, worein man Salz, Potaſche, Kalk oder andere ſcharfe und freſſende Stoffe thäte, getödtet werden. Ein Aufguß von Waſſer auf ſtark riechende Pflanzen könnte die nämliche Wirkung hervorbringen, und ſolches, worin Hanf geröſtet worden, würde vermuthlich denſelben Dienſt leiſten. Wir ſind von einer Unzahl von Pflanzen umgeben, welche von ſelbſt und ohne Pflege wachſen, und mit welchen man allein, oder in Vereinigung mit andern, Verſuche machen könnte; eben ſo verhält es ſich mit vielen Subſtanzen, welche in den Künſten und Manufakturen gebraucht *), und deren Ueberbleibſel oft weggeworfen werden **). Der Menſchenkoth, der Urin, ausgenommen der von Thieren, dürfen ja nicht verachtet werden; man darf nichts vernachläſſigen, was mit einiger Wahrſcheinlichkeit einen Erfolg erwarten läßt; das Mittel muß immer vor uns liegen, und es gehört nur Muth dazu, es zu ſuchen. Die Anwendung dieſer verſchiedenen Stoffe, allein oder in

*) Vielleicht die Ueberbleibſel der Tabacksbaizen, Farbenbaizen. A. d. R.

**) Man könnte auch mit Erfolg Torfaſche und das Knochenmehl anwenden. Beſonders verdient dieſer letztere Dünger, vielleicht der kräftigſte, von welchem die Landwirthſchaft Gebrauch gemacht hat, die Aufmerkſamkeit derer zu feſſeln, welche ſich mit landwirthſchaftlichen Wiſſenſchaften beſchäftigen. Man braucht blos daran zu erinnern, daß die Engländer mehrere Jahre die Knochen auf dem Feſtlande haben ſammeln laſſen, und ſie in Mehl verwandelt haben, um den Werth zu bezeichnen, welchen ſie auf dieſen Dünger legen, den ſie ſchon lange zu ſchätzen gewußt haben, der aber von uns noch nicht viel benutzt wird. Dieſer Dünger empfiehlt ſich beſonders durch die Leichtigkeit ſeines Transports, und ſeine lange Dauer. A. d. O.

Verbindung mit einander, kann auf zweierlei Weiſe auf dieſe Inſekten wirken, zuerſt, indem die Erde mit Salzen oder Gerüchen, welche ihnen zuwider ſind, geſättigt wird, und dann unmittelbarer, indem ſie ihnen ſchädliche Zufälle verurſachen. Dieſe Bemerkungen führen zu einer Frage, die nicht ohne Intereſſe iſt. Werden nämlich die Würmer, — die Art, wie das Waſſer wirkt, mag ſeyn, welche ſie will, — nicht lieber ihr Heil in der untern Erdſchicht, wohin das Waſſer nicht gedrungen iſt, ſuchen, als auf die Oberfläche kommen, um da zu ſterben, wie die Engländer behaupten? Ich geſtehe, daß ich, wenn ich nach meiner Erfahrung gehe, und erwäge, wie empfindlich dem Engerlinge die Einwirkung der Luft iſt, glauben muß, daß er lieber hinuntergehen, als aus der Erde herauskommen wird; ich will jedoch nachher eine Thatſache anführen, die, wenn ſie begründet wäre, ſich mit meiner Meinung nicht vertragen würde. Außerdem muß ich bemerken, daß dieſes Waſſer auch die Wirkung auf den Engerling haben könnte, daß er auf der Stelle davon ſtürbe, oder die Kraft verlöre, tiefer zu ſteigen, oder herauf zu kommen. Die zu löſende Aufgabe würde ſeyn, die Engerlinge durch ein einfaches, wohlfeiles und von den Landleuten leicht anzuwendendes Mittel zu vertilgen, welches auch der Vegetation keinen Schaden thun dürfte, und ich bin weit entfernt, ſie für unauflöslich zu halten.

Es wäre beſonders ſehr wichtg, die Einwirkung dieſes Waſſers auf die Produkte der Erde durch vielfache Verſuche zu beſtimmen, denn es läßt ſich denken, daß, weil die Zärtlichkeit der Pflanzen, je nach ihrer Natur und ihrem Alter verſchieden iſt, manche Pflanzen dadurch zu Grunde gehn, während andre nicht davon leiden und ſich ſogar wohl dabei befinden können. Der Grad der dieſen Waſſern zu gebenden Stärke müßte ſich daher nach der Natur der Anpflanzungen, auf welche man wirken will, beſtimmen, und dann muß die Vertilgung der Würmer auch unter Sträuchern leichter ſeyn, als unter Pflanzen. Die erſten Verſuche werden nicht viel mehr als ein Herumtappen ſeyn, und im Anfange nur auf einem kleinen Raume angeſtellt werden müſſen. Ich würde den Gebrauch ſchlechter Fäſſer ohne Boden anrathen, welche 4 oder 5 an der Zahl bis beinahe an den Rand eingegraben werden müßten. Die Fäſſer müßten wieder mit der ausgegrabenen Erde gefüllt, dieſe aber ſo viel wie möglich wieder an ihre vorige Stelle gebracht und in einer mäßigen Feuchtigkeit erhalten werden. Dieſes Mittel würde den Vortheil gewähren, die Würmer in einem beſtimmten Raum, den ihnen ihr Inſtinkt zu überſchreiten verbietet, zu bannen und im Uebrigen nichts an ihrem gewohnten Zuſtande ändern, weil ſie ſich im freien Lande befänden. In eins

Digitized by Google

dieſer Fäſſer könnte man Eier und in die übrigen Würmer von verſchiedenen Jahren thun; und könnte ſogar hineinſäen oder pflanzen, was ſich für ſie ſchickt. Dann würde es leicht ſeyn die Kräfte der Waſſer, deren man ſich bediente, kennen zu lernen und ihre Wirkung auf die Vegetation zu beſtimmen; wer dieſe Verſuche aber anſtellen wollte, müßte ein gutes Tagebuch darüber führen, und Geduld und Beobachtungsgeiſt haben. Man darf auch nicht vergeſſen, daß ein Paar iſolirte Verſuche nichts beweiſen können, und eine Menge von Umſtänden, die vom Boden, der Ortsbeſchaffenheit und der Atmoſphäre abhängen, bei den Verſuchen, die ſich auf den Ackerbau beziehen, außerordentlich verſchiedene Erfolge bewirken. Nur durch Wiederholung dieſer Verſuche auf verſchiedenem Boden, zu verſchiedenen Zeiten, und bei ihrer Verfolgung bis zu den kleinſten Details iſt es möglich, eine beſtimmte Meinung darüber zu faſſen.

Die nördlichen Departements in Frankreich, ſowie Belgien ſind von der Landplage der Maikäfer beinahe frei; vielleicht iſt der Grund davon in der häufigen Anwendung des Menſchenkoths im flüſſigen Zuſtande zu ſuchen.

Ich bin faſt überzeugt, daß die Eier der Maikäfer oder ihre Würmer ein paar Begießungen mit Waſſer, welches eine Beimiſchung von dieſem Stoffe erhalten hat, nicht vertragen können, und wir haben ſchon den Beweis, daß ſie die Vegetation ſtärken, und mehrere Inſekten vertilgen. Dieſes ganz einfache Mittel, welches ich für gut halte, weil es Jedermann zur Hand hat, iſt eins von denen, für welches ich die Aufmerkſamkeit ganz beſonders, in ſeiner doppelten Beziehung in Anſpruch nehme; nur muß man bedenken, daß ſeine Anwendung auf leichtem Boden, welchen der Maikäfer liebt, Vorſicht erfordert.

Die Engländer behaupten, das Geheimniß, den Engerling zu vertilgen, gefunden zu haben, und eine Perſon von dieſer Nation, welche bei dem Verſuche gegenwärtig geweſen zu ſeyn vorgab, hat mir Folgendes verſichert: „Man begab ſich auf ein von dieſen Inſekten überzogenes Feld, welches auf verſchiedene Art bepflanzt war. Man begoß die Erde mit Kalkwaſſer, und ſogleich kamen die Würmer auf die Oberfläche des Bodens und ſtarben; dieſes Begießen ſchadete der Vegetation nicht, und erzeugte im Gegentheil eine heilſame Wirkung.“

Es war mir wichtig zu wiſſen, wieviel Kalk zu irgend einem Maaße von Waſſer genommen worden, in welchem Verhältniſſe dieſes Waſſer auf einem beſtimmten Raume verbreitet worden ſey, und endlich von welcher Stärke und Beſchaffenheit die Pflanzung war,

welche den Boden bedeckte; aber meiner dringenden Beſtürmungen ungeachtet, iſt es mir nicht möglich geweſen, dieſe Nachweiſungen zu erhalten, die ich haben mußte, um ohne zu viel Zaudern verfahren zu können. Ein anderer Engländer, welcher eben ſo mannichfache als ausgebreitete Kenntniſſe im Gartenbau beſitzt, hat mich verſichert, durch eigene Erfahrung die gute Wirkung des gepulverten Kalks zur Zerſtörung verſchiedener Inſekten und ihrer Eier erprobt zu haben. Ich bin überzeugt, daß faſt alle Mittel, welche mit einigem Erfolge zur Zerſtörung der Engerlinge benützt werden, auch als Dünger betrachtet werden können, wenn man nicht gezwungen iſt, ſie in zu großem Verhältniſſe anzuwenden, und eben eben ſo bin ich überzeugt, daß ihre häufige Anwendung die Maikäfer von den Feldern, auf welchen man ſich ihrer bedient hätte. entfernen würde *).

*) Wenn der Verf. der vorſtehenden Abhandlung den Gegenſtand für ſo wichtig hält, um die Löſung der Frage: ob die Beimiſchung gewiſſer Subſtanzen, und welcher? in den Boden, die Engerlinge tödten, oder die Maikäfer abhalten könne, ihre Eier in derſelben zu legen, zum Gegenſtande einer Preisfrage zu machen, ſo muß man ihm allerdings unbedingt beipflichten. In der Zwiſchenzeit indeſſen, bis dieſe Frage irgendwo einmal aufgegeben und irgendwo einmal genügend beantwortet wird, müſſen wir uns nach den bis jetzt zu Gebote ſtehenden Mitteln umſehen, wodurch wir dieſer Plage ſteuern können.

Iſt in einem Felde, in Wieſen, Gärten, oder irgendwo auf einer Culturfläche die Verwüſtung durch Engerlinge einmal vorhanden, ſo werden Begießungen der vom Verf. zuletzt genannten Art wenig oder Nichts helfen. Der Engerling wird ſich denſelben, wenn man anders nicht die ganze Fläche plötzlich unter Waſſer ſetzen und eine Zeitlang ſo erhalten kann, immerhin zu entziehen wiſſen. Es bleibt kein Mittel übrig, als die ganze Fläche umzubrechen, die Larven entweder durch Menſchenhände ſammeln, oder durch Thiere, Schweine, Hühner, Enten ꝛc., welche man auf die Fläche treibt, verzehren zu laſſen. Die Erndte der bereits angegriffenen Pflanzung iſt einmal ſchon verloren und durch die mechaniſche Vertilgung der Maikäferbrut ſorgt man für die folgenden Pflanzungen, die man vielleicht ſogleich wieder machen kann, wenn die Jahreszeit es zuläßt. Natürlich muß die Umarbeitung des Bodens durch Pflügen oder Hacken bis zur nöthigen Tiefe gehen, in welcher die Larven ſich aufhalten. — Ein zweites Mittel wäre, wenigſtens gegen die Verwüſtung der Futterpflanzungen, die Einführung *ſyſtematiſcher Bewäſſerung* der Wieſen, wo dieß ausführbar iſt. Auf gut gewäſſerten Wieſen wird der Maikäfer nie ſeine Eier abſetzen können, dieß lehren auch die in Vorſtehendem angeführten Erfahrungen über die, dem Maikäfer willkommenſten Bodenarten. — Ein drittes, in der That nicht von der Hand zu weiſendes Mittel wäre eine größere Schonung, ja ſogar eine rationelle Anwendung des *Maulwurfs* gegen dieſe unterirdiſchen Feinde der menſchlichen Culturen. Mancher

Digitized by Google

2) Prof. W. H. Lampadius techniſch-chemiſche Bemerkungen über die Verbeſſerung der Fabrikation der Dachziegel.

Dieſe, in Erdmanns Journal B. 14. H. 3. S. 237 mitgetheilten Bemerkungen müſſen wichtig genug erſcheinen, um ſie unſeren Leſern in dieſen Blättern wiederzugeben. — Man hört jetzt, heißt es dort, und das mit Recht, häufige Klagen über die geringe Dauer der Dachziegel, dieſes ſo allgemeinen Bedürfniſſes zur Erbauung feuerfeſter Wohnungen. Durch mannigfache Anfragen von Privatperſonen, vorzüglich auf höheren Befehl der Direction der ökonomiſchen Geſellſchaft des Königreiches Sachſen, habe ich dieſen Ge-

---

Landwirth dürfte vielleicht über dieſen Vorſchlag lächeln; indeſſen haben wir keinen andern Gehülfen gegen die unterirdiſche Plage, und die Frage iſt nur die, ob die Art der Pflanzungen die Anweſenheit einer beſtimmten, ſtets in gewiſſen Schranken zu haltenden Anzahl von Maulwürfen geſtattet, und ob man, wenn dieß auch mit einigen Nachtheilen verbunden ſeyn ſollte, ſich ein kleineres Uebel, gegen Abwendung eines größeren, gefallen laſſen will? Man vergleiche das Seite 13—16 über den Maulwurf Geſagte.

Uebrigens wird man allerdings energiſcher gegen die Quelle des Uebels, als gegen das Uebel ſelbſt verfahren können, nämlich durch Vertilgung der Maikäfer ſelbſt. Hier müßte die Anordnung getroffen werden, daß in der Periode von etlichen Wochen, in welcher die Maikäfer ſich zeigen, mit gemeinſchaftlichen Kräften gegen dieſelben zu Felde gezogen würde, des Morgens die Bäume, auf welchen ſie ſitzen, geſchüttelt und die abgefallenen Käfer vertilgt würden. Dieß müßte ebenſowohl im Walde, als auf dem Felde und in den Gärten geſchehen. Zugleich müßte eine vernünftige Schonung derjenigen Thiere, namentlich der Vögel, welche ſich von den Maikäfern nähren, an die Stelle der unvernünftigen Vertilgung derſelben eintreten, (m. ſ. das über dieſen Gegenſtand im Anfang dieſes Heftes Geſagte), und zwar nicht blos während der Periode, in welcher die Maikäfer vorhanden ſind, ſondern durchaus und zu allen Zeiten.

Das aber iſt ſicher, daß gegen allgemeine und große Plagen auch nur vereinte Kräfte und allgemeine Maßregeln Hülfe bringen können. Wenn z. B. in unſerm Vaterlande durch Geſetze das Abraupen und Vertilgen der Raupenneſter befohlen werden kann (vergl. S. 52 fg.), ſo könnte ebenſo in Maikäferjahren ein Aufgebot Aller zu Vertilgung der Maikäfer angeordnet werden; während bisher höchſtens durch Prämien, welche für Ablieferung beſtimmter Mengen Maikäfer hier und da, in dieſer oder jener Gemeinde, ausgeſetzt werden, eine partielle und einſeitig gehandhabte Vorſorge getroffen wird, welche ebendeßwegen niemals von glücklichem allgemeinem Erfolge ſeyn kann.

A. d. R.

genſtand in nähere Unterſuchung genommen, und hoffe durch folgende Mittheilung der gefundenen Reſultate, in Verbindung mit einigen neuen Verſuchen und Vorſchlägen, den Leſern dieſes Journals, welche ſich für den fraglichen Gegenſtand intereſſiren, einen Dienſt zu leiſten.

Die ſchlechte Beſchaffenheit ſo vieler jetzt im Handel vorkommenden Dachziegel rührt wohl von mehreren, zum Theil allerdings ſchon erkannten, Urſachen her, als:

1) von der nicht gehörigen Erkennung der zu den Ziegeln gebräuchlichen, ſo ſehr variirenden Arten des Lehmes oder Thones;

2) von dem Unterlaſſen der zweckmäßigen Vorbereitung, vorzüglich derjenigen Lehmarten, die einer ſolchen mechaniſchen oder chemiſchen Vorbereitung bedürfen;

3) von der Nichtanwendung derjenigen Verſatzmittel, welche ſinternd wirken und dadurch die Feſtigkeit und Dichtigkeit der Ziegelmaſſen befördern;

4) von dem nicht gehörigen Brennen der Ziegel, welches um ſo ſchärfer betrieben werden muß, je weniger eine Lehmcompoſition Neigung zum Sintern zeigt.

Wie ſehr es den meiſten gangbaren Dachziegelſorten an gehöriger Dichtigkeit und Feſtigkeit fehlt, zeigt nicht allein ihr größtentheils mattes, erdiges Anſehen, ihre Fähigkeit abzufärben, wenn ſie auch nicht mit Eiſenroth angeſtrichen ſind, ihr dumpfer Klang, ihre Eigenſchaft, ſchnell ſich voll Waſſer zu ſaugen und nach nicht ſonderlich langem Liegen an der Luft ſich zu zerblättern und ſtellenweiſe mit Salzen zu bewittern; ſondern es wird am ſicherſten nachgewieſen durch das geringe Gewicht, welches ſie, ohne zu brechen, tragen können. Darüber habe ich folgende Erfahrung geſammelt:

Nr. 1. Dachziegel von der königlichen thurmhofer Ziegelſcheune ohnweit Freiberg, 17 Zoll lang, 7 Zoll breit und ¾ Zoll ſtark, brachen bei 6 Verſuchen durch ein Gewicht von 60 bis 65 Pfd. leipziger Gewicht.

Nr. 2. Dergleichen Dachziegel von der Rathsziegelſcheune brachen durch ein Gewicht von 53—58 Pfd.

Nr. 3. Dergleichen Dachziegel von einer Privatziegelſcheune brachen ſchon durch ein Gewicht von 45—50 Pfd.

Nr. 4. Dachziegel ohne Naſen von einem Fabrikanten zu Hohnſtein in Böhmen, 18 Zoll lang, 6¾ Zoll breit und nur ¼ Zoll oder 3 Linien ſtark, brachen bei dem Drucke von 158 bis 162 Pfd.

Dieſe letztern ganz ausgezeichneten Ziegel hatten mithin eine Fe-

ſtigkeit, welche ſich zu der von Nr. 1 wie 3 zu 1, und zu der von Nr. 3 wie 4 zu 1 verhielt. Dieſe Ziegel verſprechen mithin nicht allein eine längere Dauer, ſondern ein mit denſelben zu deckendes Dachſparrwerk hat ⅔ weniger Laſt zu tragen.

Die Dachziegel aus der Freiberger Umgegend zeigten ſich ſämmtlich mehr oder weniger poröſ auf dem Bruche und durch weiße theils erbſengroße, theils kleinere weiße Quarzpunkte geſprenkelt; die böhmiſchen hatten einen völlig dichten, gleichen Bruch.

Ich ſtellte dieſe Zerbrechungsverſuche ſo an, daß ich die zu prüfenden Ziegel auf 2 Unterlagen von Mauerziegeln, einen Zoll auf jede Unterlage übergreifend, hohl legte; gerade auf der Mitte des Ziegels einen 28 Loth ſchweren Eiſenſtab von 1 □ Zoll Stärke auflegte, und dieſen nach und nach mit den nöthigen Gewichten bis zum Zerbrechen der Ziegel beſchwerte. Da ſich bei 6 Zerbrechungsverſuchen keine Differenz über 5 Pfd. ergab, ſo kann man die Durchſchnittszahl als der Wahrheit nahe kommend betrachten, und es könnte wohl, indem man dergleichen Verſuche weiter verfolgte, eine Ziegelprobe für die Aufkäufer von Dachziegeln hieraus hervorgehen. Da die bloße Beſichtigung der Dachziegel in Vergleichung mit ihrem Abfärben und der Art ihres Klanges nicht ganz zu der Beurtheilung ihrer Güte hinreicht, ſo würde man durch eine ſolche Feſtigkeitsprobe die Ziegelbrenner beſſer als bisher controliren können.

Zur nähern Erörterung der oben aufgeſtellten 4 Haupturſachen, welche die nicht ſonderliche Beſchaffenheit der meiſten inländiſchen Dachziegel herbeiführen, habe ich nun folgendes zu bemerken:

I. Die Gemiſch- und Gemengtheile der Lehmarten betreffend.

Es iſt bekannt, daß die verſchiedenen Lehmarten zwar in der Hauptmaſſe eine ähnliche Miſchung — nämlich Thonkieſelhydrat mit Eiſenoxydhydrat gemengt, enthalten, jedoch in Hinſicht auf die quantitativen Verhältniſſe der Miſchungstheile ſowohl, als auch auf die Art und Quantität verſchiedener Mengungstheile, unter einander abweichen. Zuerſt ſind 5 Varietäten von Lehm in Hinſicht auf ihren Thonſilicatgehalt (eine chemiſche Miſchung von Thon- und Kieſelerde) aufzuſtellen, nämlich:

a) Mit dreifachem Kieſelthon	—	76 Thon	und	24	Kieſelerde
b) — zweifachem Kieſelthon	—	68	—	—	32	—
c) — gleichatomigem	—	52	—	—	48	—
d) — zweifachem Thonkieſel	—	35	—	—	65	—
e) — dreifachem	—	26	—	—	74	—

a) iſt der fetteſte; e) der magerſte Lehm.

Dieſe 5 Varietäten kommen aber wieder mit mehr oder weniger Sand **gemengt** vor und gehen dann durch d und e in einen blos lehmigen Sand über. Enthalten dieſe Maſſen 5—10 p. C. Eiſenoxydhydrat, ſo daß ſie ſich im Feuer licht oder dunkel ziegelfarbig brennen, ſo heißen ſie Lehm; bei fehlendem Eiſengehalt ſtellen ſie Töpfer- oder ähnliche Thonarten dar, die auch wohl Ziegel geben, aber ein ſchärferes Feuer zum Hartbrennen bedürfen.

Außer dem ſchon angeführten, abweichenden Sand- und Quarzgehalt, kommen aber auch folgende Gemengtheile in manchen Lehmarten vor: **Glimmer** und feine **Feldſpaththeile** mit ihrem **Kaligehalt, kohlenſaurer Kalk** und **kohlenſaurer Talk, Bitterſalz, ſchwefelſaurer Thon; phosphor-** und **ſchwefelſaures Eiſenoxyd.**

In Hinſicht auf dieſe verſchiedenen Miſchungs- und Mengungstheile der Lehmarten iſt nun folgendes vorzüglich zu bemerken:

1) Die **fetten Lehmſorten**, wohin a und b gehören, können ohne Sand- oder einen ähnlichen Zuſchlag nicht bearbeitet werden. Sie laſſen ſich zwar gut formen, aber ſie ſchwinden, reißen und werfen ſich leicht im Feuer und bedürfen einer zu ſtarken Hitze um hart zu werden. Mittelſt des Sandzuſchlages muß man daher die Maſſe auf das Verhältniß von ohngefähr gleichen Gewichtstheilen Kieſel- und Thonerde d. i. dem Lehm c ſich nähernd, zu bringen ſuchen. 100 Gewichtstheile dreifacher Kieſelthon würden mithin 52, und eben ſo viel zweifacher Kieſelthon 36 p. C. Sandzuſchlag vertragen. Die ſich der Lehmart c nähernden Lehmſorten bedürfen wenig oder gar keinen Sandzuſchlag. Der zu d gehörige Lehm kann noch allenfalls für ſich bearbeitet werden; bedarf aber, wenn er nicht ſehr reich an Eiſenoxydhydrat iſt, ſchon eines ſchärfern Brennfeuers. Der Lehm e, und vielleicht noch außerdem mit Sand vorkommend, kann nur mit fettern Lehmſorten verſetzt bearbeitet werden. Iſt der in den Lehmſorten vorkommende beigemengte Kieſelgehalt wirklich Sand, und im richtigen Verhältniſſe, ſo bedarf es keiner Scheidung deſſelben; außerdem muß man denſelben durch Sieben oder Schlemmen entfernen.

2) Der **Eiſenoxydhydratgehalt** iſt niemals dem Lehme nachtheilig. Das Eiſenoxyd befördert die anfangende Verglaſung (Sintern) im Feuer. Wo derſelbe fehlt, kann man durch Zuſatz eines wohlfeilen Eiſenoxyds, z. B. ochrigen oder Rotheiſenſteins, Caput mortuum vitrioli oder dergleichen, die Güte der Ziegelmaſſe verbeſſern.

3) Glimmer und Feldſpath in feiner, aufgelöster Geſtalt, ſind der Ziegelhärtung im Feuer, wegen ihres Kaligehaltes förderlich.

4) Eben ſo nützlich iſt ein kleiner Gehalt von kohlenſaurem Kalk im Lehm. Es verſteht ſich, daß derſelbe nicht in Stücken einliegen darf. In dieſem Falle müßte ein ſolcher Lehm durch Walzwerke (Thonmühlen) fein gemahlen werden. Der Kalk befördert ebenfalls das Sintern. Ein bedeutender Talkgehalt iſt ſelten in den Lehmſorten; wenige Procente ſind ohne ſonderlichen Einfluß. Ein größerer Gehalt hindert das Hartwerden durch das Feuer.

5) Fein eingemengter Gips iſt eher vortheilhaft als nachtheilig. Er wirkt ziemlich dem Kalke gleich. Gröbere Gipsſtücke ſind mechaniſch zu ſcheiden.

6) Lehmſorten welche, wie es nicht ſelten der Fall iſt, Bitterſalz oder ſchwefelſauren Thon enthalten, müſſen nothwendig durch langes Liegen an der Luft oder durch Auswaſchen davon befreit werden.

7) Phosphorſaures Eiſenoxydhydrat findet ſich in den Lehmſorten der Niederungen, welche Raſeneiſenſteine führen, nicht ſelten bis zu 8—10 p. C. Gehalt ein. Wenn der Gehalt nicht über 3—4 p. C. ſteigt, ſo brennen ſich die Ziegel aus ſolchem Lehm ſehr gut bei mäßigem Feuer. Größere Gehalte machen den Lehm zu leichtflüſſig und er muß ſodann mit 20—40 p. C. eines andern magern Lehmes oder Thones verſetzt werden.

8) Das ſchwefelſaure Eiſenoxyd, mehrentheils baſiſch, ſelten neutral, findet ſich wohl hier und da, jedoch ohne Nachtheil in den Lehmſorten ein; indem namentlich aus dem neutralen die Schwefelſäure durch das Feuer ausgetrieben wird. Das baſiſche aber wird durch das Feuer mit verglast.

9) Endlich verſteht es ſich, daß alle in den Lehmſorten eingemengte gröbere Gemengſtücke erdiger oder metalliſcher Foſſilien, wie Gneus, Granit, Schwefelkies u. d. m. entweder durch Aushalten, Sieben oder Schlemmen ſorgfältig entfernt werden müſſen.

Wenn nun auch nicht zu verlangen iſt, daß der gewöhnliche Ziegelbrenner die von ihm zu bearbeitenden Lehmſorten nach denen hier mitgetheilten chemiſchen Grundſätzen richtig erkennen ſoll, ſo müſſen doch die Vorſteher der Ziegelbrennereien ſich mit denſelben bekannt machen, und in den Fällen, wo die äußere Beurtheilung der Lehmarten nicht zureicht, die Analyſe der Chemiker zu Rathe ziehen. Außerdem können auf jeder Ziegelhütte leicht mancherlei empiriſche Proben mit Nutzen angeſtellt werden, als: Siebesproben, Schlemm-

proben, Verſatzproben mit mehr oder weniger Sand oder andern Verſatzmitteln, Verſatzproben mit mehreren Lehmſorten unter ſich, u. d. m.

II. Von der Unterlaſſung der Vorbereitung der Lehmſorten, die einer ſolchen bedürfen.

Sehr wenige Sorten des Lehmes werden in dem Zuſtande aufgefunden, daß ſie ohne Weiteres anzufeuchten, zu treten und zu formen ſind. Faſt alle bedürfen verſchiedener Vorarbeiten, um ſie zu einer beſſer bildſamen und gut zu brennenden Ziegelmaſſe umzuändern. Ohne einſtweilen auf die Verſatzmittel Rückſicht zu nehmen, iſt zuförderſt Folgendes über die verſchiedenen Vorbereitungsmittel zu bemerken:

1) Wie oben ſchon erwähnt worden iſt, müſſen alle grobe Gemengtheile des Lehms in Stücken, durch Ausklauben und durch das Sieben geſchieden werden.

2) Sind die Gemengtheile von der Art, daß ſie der Ziegelbildung nicht nachtheilig oder förderſam ſind, ſo kann man den lufttrocknen Lehm oder die gemengten Lehmſorten durch ein eiſernes Walzwerk zertheilen, oder mittelſt eines Trockenpochwerkes ſtampfen und ſieben. Die Engländer laſſen häufig ihre, zu feinern Ziegeln zu bearbeitenden Thonarten durch zwei über einander geſtellte Walzwerke gehen. Das obere Walzenpaar iſt canellirt und ½ Zoll von einander entfernt; das untere beſteht aus glatten Walzen, die nur ⅛ Zoll von einander abſtehen.

3) Für manche Lehmſorten eignet ſich ganz vorzüglich ein ſorgfältiges Schlemmen des Lehms in zweckmäßig hergeſtellten Schlemmgraben. Die Sümpfe, welche den geſchlemmten Lehm aufnehmen, müſſen mit Steinen ausgefüttert ſein. Enthalten die Lehmarten ſalzige Theile, ſo werden auch dieſe durch das Waſſer mit entfernt.

4) Das Liegenlaſſen des Lehmes an der Luft iſt ein bewährtes Verbeſſerungsmittel deſſelben, und eine gut eingerichtete Ziegelbrennerei ſollte ſtets ein- bis zweijährigen Lehm in Vorrath halten. Mehrfache Erfahrungen in allen den Werkſtätten, in welchen man Thonarten bearbeitet, belehren uns, wie die Thonſilicate durch langes Liegen (Rotten) immer plaſtiſcher und bildſamer werden. Sie ſchwellen, indem ſie immer mehr Waſſer binden, auf, ſo daß man ſelbſt beſſere Thoncompoſitionen zu Porzellan und Steingut kocht, um ſie in kürzerer Zeit bildſamer zu erhalten. Während eines ſolchen Liegenlaſſens des Lehmes muß derſelbe etwa alle 6 Wochen einmal durchſtochen und umgemengt werden.

III. Von den Verſatzmitteln des Lehmes.

Die Urſachen, vermöge deren man dem Lehme Zuſchläge von verſchiedenen andern erdigen Subſtanzen geben ſoll, ſind folgende:

1) Fette Lehmſorten, die ſich nach dem Trocknen und bei dem Brennen leicht werfen oder riſſig werden, ſollen durch einen Zuſchlag in den Stand geſetzt werden, im Feuer beſſer zu ſtehen.

2) Ebenſo ſollen dergleichen fette Lehmſorten durch einen Zuſchlag geſchickt gemacht werden, ſich im Feuer härter zu brennen. In letzterer Hinſicht wird bei dem gewöhnlichen Ziegelbrennen am meiſten gefehlt. Man nimmt es mit der Härte und Dichtigkeit nicht ſo genau, und begnügt ſich bei einer geringeren Menge eines erhärtenden Zuſchlages mit weniger Brennmaterial auszukommen. Man entgeht dann bei einem ſchwächern Zuſchlag und ſchwächern Brennen zwar dem Verwerfen und Reißen der Ziegel, erhält aber kaum den halben Grad der Härte und Feſtigkeit. Ein gehörig gebrannter Dachziegel ſoll bei dem Anſchlagen lebhaft klingen und mit dem Stahle mäßige Funken geben.

Zur Erlangung der Eigenſchaften 1. und 2. dient nun allerdings vorzüglich irgend ein Kieſelzuſchlag, und, als am leichteſten zu bekommen, der Sand. Für Dachziegel wird immer der feinere Sand, ſey er eiſenſchüſſig oder nicht, den Vorzug vor dem gröberen haben, da er demſelben ein feineres Korn und einen dichteren Bruch verſchafft. Wo es an Sande fehlen ſollte, kann jedes kieſelreiche Foſſil, als Quarzgeſchiebe, Quarzfels, Hornſtein, Kieſelſchiefer, Sandſtein u. d. m. die Stelle des Sandes vertreten. Freilich veranlaßt der Gebrauch ſolcher Foſſilien, wegen des Brennens und Pochens derſelben, einen größeren Aufwand. Hat man, wie in der Nähe großer Städte, Gelegenheit, Abfall von alten Ziegeln zu erhalten, ſo können dieſe, gepocht und geſiebt, ebenfalls mit zugeſchlagen werden. Was nun die Quantität der härtenden Zuſchläge anbetrifft, ſo geht dieſelbe aus dem ſchon oben Geſagten hervor. Zu groß würde die Menge eines ſolchen Zuſchlags ſeyn, wenn trotz eines guten, ſorgſamen Brennens die Ziegel dennoch mürbe und waſſerſaugend ausfielen.

3) Lehmarten, die zu mager ſind, müſſen nun aus leicht einzuſehenden Urſachen mit einem fettern Lehm oder Thon verſetzt werden.

4) Berückſichtigt man es, bei einem mäßigen Feuer dennoch harte, feſte, klingende Dachziegel zu erhalten, ſo kann dieſes am beſten durch geringe Mengen ſinternder Zuſchläge erlangt werden. Dieſe veranlaſſen eine anfangende Verglaſung, durch welche die Theilchen der Maſſe gleichſam an einander gekittet werden. Hier iſt meines Erachtens für den rationellen Ziegelbrenner noch viel zu verſu-

chen übrig. Kalkmehl, Gips, Holzaſche, Steinkohlen- und Torfaſchen, die oft gipsreich ſind, Baſalt, Klingſtein, Feldſpath, feldſpath- und glimmerreicher Granit und Gneis, Eiſenhochofenſchlacken und dergleichen Maſſen mehr, können, wie es die Localität erlaubt, in der Quantität von 3—6 p. C. zugeſchlagen verſucht werden. In England z. B. verſetzt man ſchon häufig den Lehm mit der Steinkohlenaſche von der ſinternden Art.

5) Welche Zuſchläge man nun aber auch wählen möge, ſo trage man Sorge, daß dieſelben *möglichſt fein zertheilt* und auf *das Innigſte* mit dem Lehm *gemengt* werden. In der Regel wird zu dem letztern das bloße Treten nicht hinreichen. Die mit verſchiedenen Armen bekleideten holländiſchen Thonmühlen, an deren Armen Flügel oder Meſſer befeſtigt ſind, leiſten hierzu beſſere Dienſte.

IV. Das Brennen der Ziegel betreffend.

Wenn es nun zur Darſtellung harter dauerhafter Ziegel noch vorzüglich auf ein gutes und gleichförmiges Durchglühen der, unter bedeckten Schuppen völlig lufttrocken gemachten Ziegel ankommt, ſo ſtimmen alle Erfahrungen dahin überein, daß ein ſolches nur in *gewölbten Ziegelöfen* von *nicht zu großer Höhe* kann bewerkſtelligt werden. Giebt man den Oefen eine zu große Höhe, ſo werden entweder die oberen Lagen nicht gehörig durchglühet, oder will man dieſes durch längeres Feuer erzwingen, ſo bekommen die unteren Lagen ein zu ſtarkes Feuer und man verſchwendet unnütz Brennmaterial.

Bei weichen, ſtarkflammenden Hölzern dürfte die zweckmäßigſte Höhe eines Ziegelofens 22 Fuß leipz., bei harten Hölzern 20 Fuß; bei guten Steinkohlen 18 Fuß; bei ſchlechteren 16 Fuß; bei ſehr gutem Torfe ebenfalls 18; bei ſchlechtern Sorten nur 14 bis 16 Fuß ſeyn. Auf die Breite und Tiefe ſolcher Oefen kommt, da die Hitze vorzüglich nach oben wirkt, weniger an. Je dichter die Brennmaterialien ſind, um ſo nöthiger iſt es, die Feuerheerde mit Roſten und tief gehenden Aſchenfällen zu verſehen. Die Gewölbe der Steinkohlen- und Torföfen müſſen hohe, mit Schiebern zu Regierung des Feuers verſehene Eſſen erhalten. Bei ſchmälern Oefen reicht eine Eſſe hin; breitere müſſen 2 bis 3 Eſſen bekommen. Noch kann ich mich eines Vorſchlags zur beſten Benutzung des Feuers bei dem Ziegelbrennen nicht enthalten. Ich glaube nämlich, daß es gut gethan ſeyn würde, den eigentlichen Brennraum (das Brenngewölbe) eines Ziegelofens mit einem zweiten Gewölbe von ähnlicher Größe, als das untere, zu überbauen. Wenn man nun dem Gewölbe des eigentlichen Brennofens 2, 4 bis 6 Füchſe oder Zugöffnungen gäbe, ſo würde

die demſelben entſteigende heiße Luft auf den mit lufttrocknen Ziegeln ausgefüllten Raum des Obergewölbes noch ſo ſtark wirken, daß die Ziegel hier während eines Brandes halb gaar oder vorgebrannt würden. Sie würden nun eines kürzern Ganzfeuers oder Gutfeuers bei dem fortgeſetzten Brennen im Untergewölbe bedürfen. Der Ueberbau, ſo wie das Ueberſetzen der vorgebrannten Ziegel in den Gutbrennraum würde zwar einige Koſten mehr veranlaſſen; allein es ſteht zu hoffen, daß man an Güte der Ziegel, ſo wie an Erſparung von Brennmaterial mehr, als jene Koſten betragen dürften, gewinnen werde.

Die Veranlaſſung zu dieſer Idee gaben mir die in neueren Zeiten in den Porzellainfabriken und bei der Steingutfabrikation eingeführten Etageöfen.

Als Zugabe zu vorhergehenden Bemerkungen führe ich noch an, daß wenn man hier oder da das Glaſiren der Dachziegel verſuchen wollte, ſich hierzu ein Gemenge aus 5 Theilen ſchwarzer Glätte, 2 Theilen geſchlemmtem Lehm und 1 Theil Braunſteinpulver, als eine Compoſition zu einem billigen Preiſe, am beſten eignen würde.

Wollte man bei allen im Vorigen gegebenen Bemerkungen entgegnen, daß durch die Anwendung der vorgeſchlagenen Hülfsmittel der Preis der Dachziegel zu ſehr erhöhet werden würde, ſo iſt dagegen zu erwidern, daß die Dauerhaftigkeit und Güte der Ziegel die Mehrausgabe in wenig Jahren bald mehr als erſetzen wird.

3) Bereitung von Lack in Tafeln (Schellack) aus Lack in Körnern.

Hierüber enthält das Erdmannſche Journal 1832, B. 14. H. 1. S. 82 folgende Angabe von Dr. Zier in Zerbſt, welche von Seiten derjenigen Gewerbe, die mit Lack in Tafeln zu thun haben, aller Beachtung zu Anſtellung prüfender Verſuche werth erſcheint.

Der Preis des Schellacks verhält ſich zu dem des Körnerlacks wie 1 zu 3 oder zu 4.

Dieſer ſehr verſchiedene Preis zweier, in chemiſcher Hinſicht faſt gleichbeſchaffener Körper verdient wohl die Beachtung der Techniker, die ſich des Schellacks zu ihren Gewerben bedienen, und um ſo mehr, da in den meiſten Fällen die geringe Verſchiedenheit beider Körper faſt ganz wegfällt, wenn man für die Anwendung in den Gewerben den Körnerlack eben ſo behandelt, wie den Schellack, nämlich denſelben in ſtarkem Weingeiſt auflöst.

Wendet der Techniker (Tiſchler, Lackierer, Fabrikant ſeidener

Hüte ꝛc.) ein Drittel mehr Körnerlack als Schellack an, im Verhältniß zum Weingeiſt, ſcheuet er die geringe Mühe des Filtrirens durch Fließpapier oder durch ein leinenes Läppchen nicht, ſo erhält er eine Schellacklöſung aus Körnerlack, die ihm ganz dieſelben Dienſte leiſtet, als der Schellack, und welche, den Verluſt im Filter mit gerechnet, nicht halb ſo viel koſtet, als dieſer.

Nur der Unkenntniß der Sache kann man es zuſchreiben, daß jene Gewerbe ſich des Körnerlacks nicht vorzugsweiſe bedienen, ſtatt des Schellacks.

Der Schellack beſteht bekanntlich zum größten Theile aus Harz, und zu ſehr kleinem Theile aus einem, in Weingeiſt von der Stärke, wie man ihn gewöhnlich anwendet, für ſich unlöslichen, im Vereine mit dem Harze aber doch löslichen Wachsharze, anderer, geringeren Beſtandtheile nicht zu gedenken.

Eben dieſe Beſtandtheile hat auch der Körnerlack; allein das in gewöhnlichem Weingeiſt unlösliche Wachsharz befindet ſich in ihm in viel größerer Menge, als im Schellack. Das gegenſeitige Verhältniß beider Stoffe ſcheint im Körnerlack nicht beſtändig zu ſeyn; das Wachsharz beträgt aber meiſtens nur $\frac{1}{4}$ des Gewichts. Hiezu kommt noch ein Antheil von Unreinigkeiten und anderen Beimiſchungen, welche ebenfalls der Weingeiſt nicht auflöst.

Der eſſenzielle Gehalt des Körnerlacks an Schellack ſteht alſo viel höher zu dieſem, als der currente Preis des letzteren, und es iſt demnach keine Frage, daß eine Schellackfabrikation ſehr viel Gewinn verſpricht, wenn man ein wenig koſtſpieliges Verfahren beſitzt, den Schellack aus Körnerlack zu bereiten. Bisher jedoch fehlte ein brauchbares Verfahren, aus dem Körnerlack, wie er zu uns kommt, Schellack zu bereiten; die Methoden, welche man dafür mitgetheilt findet, ſind, wie Jedem einleuchten wird, der Schellack ſchon geſchmolzen hat, nicht ausführbar.

Nach einer Methode ſoll Körnerlack in Waſſer gekocht werden, wobei der Lack flüſſig werden und obenauf ſchwimmen ſoll, ſo daß man ihn abnehmen, durchſeihen und in Tafeln preſſen könne. Man koche aber Körnerlack in Waſſer, ſo lange man will, ſo bleibt derſelbe immer Körnerlack ohne Ausſcheidung von Schellack, der, wenn er auch ſich ausſcheiden und nach oben gehen könnte, doch wegen ſeiner Zähflüſſigkeit nicht durchzuſeihen wäre.

Eine andere Methode behandelt den Körnerlack mit Waſſer, um den Farbeſtoff abzuſcheiden, trocknet die Körner, gibt dieſelben in einen leinenen Beutel, und erwärmt ſie über Kohlenfeuer, bis der Körnerlack ſchmilzt, und preßt endlich das Geſchmolzene aus. Es iſt

augenſcheinlich, daß auf dieſe Art, angenommen, der Beutel hielte die Operation aus, nur ein Theil des Schellackgehalts ausgeſchieden würde.

Es iſt wohl wahrſcheinlich, daß in Indien weder die eine noch die andere Methode ausgeübt wird, und ebenſo wahrſcheinlich, daß man daſelbſt den trockenen, harten Körnerlack, wie wir ihn hier nur kennen, niemals zur Darſtellung des Schellacks anwendet, vielmehr ſich daſelbſt des friſchen, aus den verſchiedenen Lackpflanzen fließenden Saftes zur Schellackfabrikation bedient, den man dort im noch flüſſigen, oder wenigſtens weichen Zuſtande durch Erwärmen und Auspreſſen ꝛc. reinigt.

Der bereits vollkommen ausgetrocknete Körnerlack erlaubt eine ſolche Bearbeitung nicht, er erfordert zur Abſcheidung des Schellacks eine Wiederlöſung des Ganzen, oder wenigſtens des Lackgehaltes.

Sein vorzüglichſtes Löſungsmittel iſt ſtarker Weingeiſt. Er nimmt den Lack in reichlicher Menge auf und gibt ihn unverändert wieder ab, wenn man die weingeiſtige Löſung mit viel Waſſer behandelt, oder den Weingeiſt verdunſtet.

Es ſteht allerdings im Voraus zu erwarten, daß während der Löſung, Abſcheidung u. ſ. w. des Schellacks in Weingeiſt, ein anſehnliches Quantum des letzteren verloren gehen wird; allein die Größe dieſes Verluſtes, unter möglichſter Vorſicht dagegen während dieſer Operation, iſt noch nicht ermittelt, und es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß ſie nicht groß genug iſt, um allen Vortheil bei der Fabrikation zu vernichten.

Wenigſtens ſchien die Sache der Unterſuchung werth, in einem Augenblicke, wo die Kunſt der Weingeiſtbereitung ſo ſehr vervollkommnet worden iſt, daß derſelbe um einen viel geringeren Preis erhalten werden kann, als vor einigen Jahrzehenten, wo eben deßhalb an ſeine Benützung zu ſolchen Zwecken nicht zu denken war.

Der Schellack löst ſich in ungefähr 5—6 Theilen Alcohol von 75 pCt. vollkommen, und bildet damit einen leichtflüſſigen und leicht filtrirbaren Lack. Allein wenn in dieſer Löſung ſich voluminöſe ſchleimige Theile in einiger Menge finden, ſo filtrirt er ſchwerer und läßt in ſolchen Gemengtheilen einen anſehnlichen Theil gelösten Schellacks zurück. Das Auspreſſen dieſes an Schellack reichen Rückſtandes iſt unbequem. Dieß iſt der Fall, wenn man anſtatt Schellack in Tafeln, Schellack in Körnern in dem entſprechenden Quantum Weingeiſt auflöst. Der bedeutende Antheil des Harzwachſes nebſt den Unreinigkeiten quillt im Weingeiſt ſehr auf und macht, daß man nur einen Theil der Löſung durch Ruhe und Abgießung oder durch

Filtration trennen kann. Wendet man aber ſtatt des 5fachen Gewichts vom Weingeiſte etwa das 10fache an, ſo geht die Abſonderung durch Ruhe, Filtration und Auspreſſen um ſo viel beſſer von Statten, als die Löſung dünnflüſſiger geworden iſt.

Wendet man alle Sorgfalt an, um während der Arbeit ſo viel als möglich Weingeiſt zu verlieren, arbeitet man deßhalb ſtets in geſchloſſenen Gefäßen, und hält man den Wechſel der Luft von der geiſtigen Löſung möglichſt ab, ſo erfährt man bei Bearbeitung von 20 Pfd. Körnerlack mit 100 Maß Weingeiſt nicht mehr als 6 Maß Weingeiſt-Verluſt, und erhält eine Ausbeute von 14 bis 15 Pfd. Schellack, wenn man folgendermaßen verfährt.

Je nachdem man gelb- oder braungefärbten Schellack darſtellen will, kocht man den Körnerlack zuvörderſt mit Waſſer aus, oder nicht. Das Waſſer nimmt einen rothen Farbeſtoff auf. Man trocknet den Körnerlack an der Luft wieder und gibt ihn in eine gewöhnliche, etwas höhere als breite Deſtillirblaſe, die im Innern folgende Vorrichtung hat. Vom Boden der Blaſe bis zu deren halben Höhe reicht ein Geſtell aus Holz, auf welches, eine Scheibe bildend, zwei Hälften eines Weidengeflechtes gelegt und befeſtigt werden, über welche nach oben zu nicht zu dichte Leinwand aufgezogen iſt. Beide Hälften bilden zuſammen eine Scheibe, die möglichſt genau den innern Durchmeſſer der Blaſe hat, und welche im Durchſchnitt genau an einander paſſen. Dieſe Scheibe muß getheilt ſeyn, weil ſie ſonſt nicht durch den Blaſenmund gehen würde. Man befeſtigt die Scheibe auf das Geſtell mittelſt Klammern oder Schrauben *).

Man gibt nun zuerſt das Quantum Weingeiſt in die Blaſe, und hierauf den Körnerlack, der ſich auf die Scheibe ſammelt. Nachdem die Deſtillirblaſe wie gewöhnlich durch den Hut geſchloſſen iſt, gibt man eine Stunde lang ſchwaches Digeſtionsfeuer, ſo daß der Hut ziemlich warm wird und ſich etwas Weingeiſt in einer Vorlage ſammelt. Hierauf läßt man erkalten. Nach zwei Stunden nimmt man den Blaſenhut ab, rührt mittelſt eines hölzernen, unten ſehr breiten Spatels den Körnerlack gut auf, ſchließt die Blaſe wieder durch den Helm, nachdem man den überdeſtillirten Weingeiſt zurückgegeben hat, und erwärmt zum zweitenmal wie vorher. Dieß Ver-

*) Es wäre wohl erwünſcht geweſen, wenn der Verf. auch angegeben hätte, wie man das hölzerne Geſtelle in die Blaſe bringt und die Scheibe auf daſſelbe anſchraubt oder durch Klammern befeſtigt? Vielleicht könnte das Weidengeflecht beſſer durch Aufhängen in der bemerkten Höhe angebracht werden? A. d. R.

Digitized by Google

fahren wird nöthigenfalls noch einmal wiederholt. Das Lösliche des Körnerlacks iſt in den Weingeiſt übergegangen, die concentrirte Löſung iſt durch das Weidengeflecht nach dem unteren Theile der Blaſe gegangen, wenn die Digeſtions-Wärme nicht zu hoch, etwa bis zum Siedgrade geſtiegen iſt.

Nach vollkommenem Abkühlen öffnet man eine Röhre, welche vom tiefſten Theile der Blaſe, alſo etwa dicht am Boden angebracht, durch das Gemäuer nach außen reicht und durch einen Hahn verſchloſſen werden kann.

Man ſammelt die Schellacklöſung in hohe irdene Töpfe, welche mittelſt eines gefalzten hölzernen Deckels ſogleich feſt verſchloſſen werden, läßt hier, wenn es nöthig iſt, Unreinigkeiten ſich abſetzen, und gießt die klare Löſung ab.

Der Weingeiſt, welcher oberhalb des Weidengeflechtes über dem behandelten Körnerlack ſteht, gibt eine ſchwächere Schellacklöſung, die ſo, wie ſie nun den Rückſtand des Körnerlacks durchdringt, um der unteren Flüſſigkeit beim Ablaſſen zu folgen, jenen Rückſtand mehr und mehr erſchöpft. Der Rückſtand auf dem Geflechte wird mittelſt eines Löffels mit gekrümmtem Stiele herausgenommen, und mit den Abſätzen in den Töpfen vereinigt.

Man hat ein dichtes Fäßchen zur Hand, welches folgendermaßen eingerichtet iſt. Unten am Boden iſt ein Hahn, der Flüſſigkeit nach außen abführt. Auf dem Boden im Innern des aufrecht ſtehenden Faſſes iſt eine Erhöhung von Holz, die nach 3 Seiten den Raum erfüllt, nach der vierten, nämlich nach dem Hahne zu einen kleinen Raum läßt. Die obere Fläche der etwa 2 Zoll hohen Erhöhung neigt ſich gegen dieſe Seite etwas, wird jedoch hier durch ein, öfters durchbrochenes Leiſtchen bedeckt. Ein genau ſchließender oberer Deckel kann abgenommen werden, iſt aber in ſeiner Mitte durchbohrt. Dieſes Fäßchen, welches nicht größer ſeyn ſoll, als es der Zweck erfordert, wird unter die Schraube einer Preſſe gebracht. Ein Säckchen, deſſen Oeffnung über einem Tenackel ausgeſpannt worden iſt, deſſen 4 Ecken Schnüre haben, hängt man mittelſt derſelben ins Faß. Man gibt die Rückſtände in das Säckchen, deckt das Faß faſt zu und läßt während einiger Stunden freiwillig abtröpfeln. Alsdann ſchließt man den Sack, nimmt das Tenackel ab, legt den Sack auf die Erhöhung, legt ein Brett auf den Sack und führt nun die Schraube der Preſſe durch die Durchbohrung des Faßdeckels allmählig ſtärker gegen das Auszupreſſende. Man darf den gefüllten Sack nicht zu lange ohne Preſſung laſſen, denn von ſeiner Außenfläche verdünſtet

etwas Weingeiſt und in ebendem Maße ſchlägt ſich Schellack nieder, der die Poren der Leinwand verſtopft und die Auspreſſung erſchwert.

Sämmtliche klare Löſungen werden nun in die Deſtillirblaſe gethan. Man ſetzt einige Maß Waſſer zu und deſtillirt den Weingeiſt ab, den man von derſelben Stärke wieder gewinnt, als man ihn angewendet hatte, und, ſofern man möglichſt in geſchloſſenen Räumen arbeitete und die Aufbewahrungsgefäße für die Löſungen an einem kühlen Ort gut verſchloſſen hielt, mit einem Verluſt von höchſtens 6 pCt. Der gewonnene Weingeiſt iſt für jeden ferneren Zweck brauchbar und ſcheint verfeinert zu ſeyn.

Wenn der Weingeiſt abgezogen iſt, findet man in der Blaſe einen Harzklumpen, noch von Waſſer umgeben. Man nimm ihn noch warm heraus und bringt ihn in einen kupfernen Keſſel, wo man ihn bei gelindem Feuer ſolange ſchmilzt, bis alle Feuchtigkeit verdünſtet iſt. Ohne Beobachtung dieſer Maßregel wird der erſtarrte, waſſerhaltige Schellack nach einiger Zeit ſehr zerreiblich, im Bruch minder feſt, und leicht.

Die Form thut zur Sache nichts. Man kann den gewonnenen Schellack in Maſſen laſſen, der Gewerbsmann wird bei gleicher Güte der Waare ſich bald daran gewöhnen. Will man aber einen Schellack in eben ſolchen Blättern, wie man ihn bisher kennt, und welche ihm die Indier wahrſcheinlich nur der ſchnelleren Austrocknung wegen geben, ſo bringt man die noch warme, weiche Schellackmaſſe nach und nach auf eine mäßig erwärmte Marmor-, Kupfer- oder Holztafel und mandelt ſie zu beliebiger Dünne mittelſt der bekannten Teigmandel der Kuchenbäcker aus. Man näßt dabei die Platte mit etwas warmem Waſſer oder mit ein wenig Mandelöl. Wenn man ſchnell arbeitet, geht die Sache leicht. Das bald erhärtete Harz klopft man ſodann in kleine Scherben.

Berechnet man das Pfund Körnerlack zu 4 gr. (er läßt ſich billiger erhalten), den Weingeiſt von 75 pCt. das Pfund zu 4 gr., den Schellack dagegen, das Pfd. zu 18 gr., ſo koſten 20 Pfund

Körnerlach im Ankauf	3 Rthlr.	8 gr.
ferner 12 Pfund Weingeiſtverluſt	2 Rthlr.	
Feuerungsmaterial etwa		4 gr.
3tägiger Arbeitslohn für einen Arbeiter		18 gr.
ſo ergibt ſich eine Auslage von	6 Rthlr.	6 gr.

wofür der Fabrikant wenigſtens 14 Pfd. Schellack erhält, ſo daß ihn das Pfd. 10 bis 11 Groſchen koſten wird.

Aus dem weingeiſthaltigen Rückſtand im Preßbeutel kann man

noch ein Bedeutendes von dem oben angegebenen Weingeiſt=Verluſt wieder gewinnen, wenn man den Rückſtand von mehreren Operationen ſammelt, mit Waſſer in eine Deſtillirblaſe bringt und den Weingeiſt abzieht. Auch dürfte es möglich ſeyn, den harzwachsartigen Beſtandtheil aus dem Rückſtande zu irgend einer techniſchen Benützung rein darzuſtellen.

4) Thenards Rattenvertilgung.

Vor Kurzem hat der berühmte franzöſiſche Chemiker **Thenard** ein eben ſo ſinnreiches, als, der Beſchreibung nach, wirkſames Mittel, nicht nur die Ratten, ſondern auch andere, in dem Hausweſen ſchädliche und beſchwerliche Thiere mit Sicherheit zu vertilgen, in einer eigenen Schrift angegeben: „Ueber die Vertilgung ſchädlicher Thiere, welche ſich in die Erde graben, und in mehr oder weniger tiefe Löcher verſtecken.“ Dieſes Mittel beſteht in einer zweckmäßigen Anwendung des **Schwefelwaſſerſtoffgaſes**, deſſen Einathmung von den ſchädlichſten Folgen für die luftathmenden Geſchöpfe, und, wenn daſſelbe nicht mit atmoſphäriſcher Luft in großer Menge vermiſcht iſt, von plötzlichem Tode, ſelbſt der größeren Thiere, begleitet iſt. Nach Thenards Angabe ſtirbt ein Pferd nach minutenlangem Einathmen einer Luft, in welcher nur $^1/_{250}$ dieſes Gaſes enthalten iſt; ein Hund in einer Luft, in welcher $^1/_{1000}$ deſſelben, ein kleiner Singvogel in einer Luft, in welcher $^1/_{1500}$ deſſelben enthalten iſt.

Die Anwendung dieſes Gaſes iſt folgende. Man miſcht vier Theile Eiſenfeile und drei Theile gepulverten Schwefel zuſammen, feuchtet dieſelbe mit vier Theilen kochenden Waſſers an, und arbeitet das Ganze gleichförmig durch. Nachdem die Maſſe eine Zeitlang aufgebraust und ſich ſchwarzes Schwefeleiſen gebildet hat, gießt man, in Zwiſchenräumen von 7 Minuten, wieder 4 Theile heißen Waſſers, je auf einmal 2 Theile zu. Iſt die Maſſe wieder abgekühlt, ſo bringt man ſie in eine verhältnißmäßig große Retorte, welche ungefähr zu zwei Drittheilen davon gefüllt wird. Den Hals der Retorte läßt man nun in ein Rattenloch gehen, und kittet denſelben mit Lehm und Gips luftdicht ein. Sodann gießt man durch eine Oeffnung, welche die Retorte haben muß, eine verhältnißmäßige Menge Schwefelſäure zu, welche in ihrem fünffachen Gewichte Waſſers verdünnt iſt, verſchließt die Retorte ſorgfältig mit Kork, und wiederholt das Zugießen ſo oft, als es nöthig iſt. Sogleich nach dem Zugießen der Schwefelſäure entwickelt ſich das Gas und ſtrömt ununterbrochen in die Kanäle der Thiere ein. Hat man nur wenige Löcher, ſo kann man jedes derſelben gleichzeitig mit eine Retorte ver-

ſehen; ſind deren zu viele, ſo verſtopft man alle leicht mit Lehm, und erkennt an denjenigen Löchern, von welchen nach einiger Zeit die Verſtopfung entfernt iſt, die Hauptſchlupfwinkel der Thiere, in welche die Retorten eingebracht werden. Der Erfolg zeigt ſich, der Angabe zu Folge, faſt augenblicklich, indem man die convulſiviſchen Bewegungen der Thiere in den Löchern deutlich hört, oder manche derſelben zu Löchern, welche unbeachtet geblieben waren, hervorſtürzen und ſogleich ſterben ſieht. Um die nachtheiligen Wirkungen des, durch Ritzen aus den Löchern entweichenden Gaſes für die den Verſuch leitenden Menſchen zu beſeitigen, ſoll man in dem Raume, in welchem die Retorten ſich befinden, gleichzeitig Chlorgas entwickeln, indem man auf Chlorkalk-Auflöſung etliche Tropfen Schwefelſäure gießt, wodurch das Schwefelwaſſerſtoffgas ſogleich neutraliſirt wird; namentlich iſt dieß nöthig, wenn die Retorten abgenommen werden. Daß auch andere Thiere, welche ſich in ſelbſtgebohrten oder ohnehin vorhandenen Löchern und Kanälen der Gebäude aufhalten, auf dieſelbe Weiſe vertilgt werden können, braucht nicht beigefügt zu werden.

Indeſſen iſt, außer der angebenen Vorſichtsmaßregel gegen das Einathmen dieſes Gaſes durch Menſchen, auch noch eine andere nicht außer Acht zu laſſen. Das Schwefelwaſſerſtoffgas iſt brennbar, und kann leicht, wenn Feuer in der Nähe iſt, ſich entzünden, oder, in Vermiſchung mit der atmoſphäriſchen Luft, Explosionen verurſachen.

In dieſer Hinſicht wäre vielleicht die Anwendung von kohlenſaurem Gas, welches, rein oder in großer Menge eingeathmet, gleichfalls beinahe alle luftathmenden Geſchöpfe erſtickt, der Anwendung des Schwefelwaſſerſtoffgaſes vorzuziehen. Da das kohlenſaure Gas ſchwerer, als die atmoſphäriſche Luft iſt, ſo vermiſcht es ſich weniger leicht mit der letzteren, als das Schwefelwaſſerſtoffgas, welches leichter als die atmoſphäriſche Luft iſt; daher wird es, auch in größerer Menge angewendet, ſich nach der Tiefe ziehen, auf dem Boden des Zimmers oder des Raumes, in welchem experimentirt wird, anlagern, und die menſchlichen Athmungswerkzeuge nicht erreichen. Auch wird es die Kanäle der Thiere aus dem angeführten Grunde mit mehr Sicherheit anfüllen. Seine Anwendung kann auf die nämliche Art, wie die des Waſſerſtoffgaſes geſchehen, nämlich mittelſt eingekitteter Retorten, in welchen eine hinreichende Menge Kreide, oder zerſtoßener, ungebrannter Kalkſteine mit Waſſer zu einer dünnen Breimaſſe angemacht, enthalten iſt, auf welche ſodann gleichfalls verdünnte Schwefelſäure gegoſſen wird, was man von Zeit zu Zeit, ſobald die Gasentwicklung ſich vermindert, wiederholen kann.

P.

5) Vertilgung der Schaben.

Unter Beziehung auf das, im Bd. 1. des Corr.-Bl. 1832 S. 322 angegebene Mittel gegen die Schaben (Blatta germanica und orientalis) theilen wir folgende, wie uns ſcheint, zuverläſſigere Angabe, als die früher (a. O.) mitgetheilte, zur Vertilgung dieſer ſchädlichen und beſchwerlichen Thiere mit, welche gleichfalls das Buchnerſche Repertorium der Pharmacie B. 42. S. 303 enthält. Es wurde das Pulver von der Wurzel der ſchwarzen Nießwurz (Helleborus niger), mit Milch zu einem weichen Teig angemacht, brockenweiſe auf Brettchen oder Späne aufgeſtrichen und Abends an denjenigen Orten vertheilt, wo ſich die Schaben am meiſten zeigten. Alles, was die Käfer ſonſt zu ihrer Nahrung wählten, wurde dabei ſorgfältig entfernt. Nach 14 Tagen ſpürte man nichts mehr von dieſer Plage in dem Gebäude, wo vorher die Menge der Käfer ſo groß geweſen war, „daß man ſich gar nicht zu helfen wußte." Das Pulver der weißen Nießwurzel (Veratrum album), welches wirkſamer ſeyn dürfte, wird als heftiger wirkend, nur mit großer Vorſicht zu dieſem Zwecke angerathen, während die ſchwarze Nießwurz bei nur einiger Vorſicht in Betracht der Speiſevorräthe, keine ſchädlichen Folgen für die Hausbewohner ſo leicht haben könne. In jedem Fall aber dürften dieſe Mittel minder bedenklich ſeyn, als das a. a. O. angeführte, arſenikhaltige Schabenpulver.

6) Ueber die Unſchädlichkeit der Hanfblätter und der Hanfröſten.

Das Buchnerſche Repertorium für die Pharmacie Bd. 42. H. 2. S. 296 gibt über dieſen Gegenſtand die Erfahrungen und Beobachtungen, welche Parent du Chatelet in den Annales d'hygiésie publique et de medecine légale bekannt gemacht hatte. Aus dieſen Verſuchen wird das Reſultat gezogen, daß der Hanf in allen ſeinen Präparaten völlig unſchädlich ſey, keinen eigentlichen Giftſtoff enthalte, noch daß auch ein ſolcher bei irgend einer Behandlung ſich daraus entwickle und daß auch jede Furcht und alle Vorſichtsmaßregeln in Betreff der Schädlichkeit der ſogenannten Hanfröſten überflüſſig ſeyen; daß ferner für die Fiſche nur der Aufenthalt in einem ſehr concentrirten Aufguß auf Hanfblätter ſchädlich ſey, was bei fließendem Waſſer ganz wegfalle, und daß die Menſchen weder von dem Genuß ſolchen Waſſers (das übrigens, wenn es allzu ſtark mit den Beſtandtheilen der Hanfblätter und Stängel behaftet iſt, ſchon von

ſelbſt durch Geruch und Geſchmack widerſteht), noch durch die Ausdünſtungen des gerößteten Hanfes Nachtheile erleiden.

Die Verſuche beſtanden darin, daß Waſſer, in welchem reifer Hanf, zerſchnitten, 8—14 Tage lang gelegen hatte, oder gekocht war, und welches mehr oder weniger concentrirt war, kleinen Vögeln und Menſchen als Getränke Wochen lang ohne allen Schaden gegeben wurde, auch lebten Kröten, Fröſche, Blutegel Monate lang ungeſtört in ſolchem Waſſer, nur Fiſche ſtanden bald darin um; es wurden Menſchen Biſſen von getrockneten Hanfblättern ohne Schaden eingegeben, Hanfblätter ohne Schaden von Menſchen geraucht und gekaut, ja der Experimentator ſchlief mit ſeiner Familie in einem Zimmer, in welchem Hanf, der in einem Faß förmlich gerößtet worden war, bei einer Wärme von etwa 12° R. ausgebreitet lag, ohne allen ſchädlichen Erfolg; auch die Ausdünſtung eines Hanffeldes athmete derſelbe ohne alle Beſchwerde ein, ausgenommen das, von allen ſtarken Gerüchen entſtehende Eingenommenſeyn des Kopfes, das ihn übrigens nicht einmal am Leſen hinderte.

7) Ueber die geruchzerſtörenden Eigenſchaften des Rauches vom gerößteten Kaffee.

Unter Beziehung auf die S. 99 des 1. Bandes vom Corr.-Bl. 1832 mitgetheilte Notiz dürfte es nothwendig erſcheinen, eine, in der Hauptſache zwar nicht ganz entgegengeſetzte, doch jene Angabe von den geruchzerſtörenden Eigenſchaften des Rauches vom gerößteten Kaffee ſehr modificirende, auf Erfahrung gegründete Anſicht von G. Schweizer mitzutheilen, wodurch jene Behauptungen zum Theil berichtigt zu werden ſcheinen. Es heißt in jener Mittheilung von G. Schweizer (Poggendorf, Annalen der Phyſik und Chemie Bd. 24. S. 350. Erdmanns Journal B. 14. H. 2. S. 322):

Beim Röſten des Kaffees entwickeln ſich nach den neueſten Verſuchen des Hrn. Prof. Lampadius zwei Säuren: empyreumatiſch-aromatiſche Kaffeeſäure und empyreumatiſche Eſſigſäure und ein empyreumatiſches Kaffeefett; dieſe haben, nach Hr. Weiß, die Eigenſchaft, Effluvien zu zerſtören. Ich machte ein Kaffeedeſtillat, indem ich, nach der Angabe, grünen Kaffee im Waſſerbade trocknete, pulverte, in eine Glasretorte ſchüttete, dieſe in eine Sandkapelle ſtellte und den Kaffee gelinde röſtete; in kalt gehaltener Vorlage wurden die Dämpfe condenſirt, die ſich durch einen höchſt durchdringenden, an Körpern lange haftenden Geruch auszeichnen.

Nur einige Verſuche will ich jetzt anführen, um zu beweiſen,

daß der Kaffeedampf nicht zerſtörend, ſondern nur einhüllend wirkt. Wirkte der Kaffeedampf zerſtörend auf Ausdünſtungen, ſo müßte bei ſorgfältiger Behandlung ein Augenblick eintreten, wo weder der Kaffeedampf, noch etwas von den Effluvien durch die Geruchsnerven wahrnehmbar wäre, indem ſowohl der Kaffeedampf, als auch die Effluvien verändert und indifferent würden. Dieß hat nun zwar auch Hr. Prof. Lampadius bei Durchräucherung eines Zimmers gefunden; allein ich habe bei keinem meiner Verſuche einen ſolchen Punkt eintreten ſehen. Immer fand ein gemiſchter Geruch Statt, oder waren die Effluvien nicht ſo durchdringend, ſo herrſchte deutlich der Kaffeegeruch vor.

Ein Gefäß, von einem höchſt widerlichen Käſegeruch erfüllt, ſuchte ich dadurch zu reinigen, daß ich Dämpfe des Kaffeedeſtillats hineinleitete; der Geruch zeigte ſich im Anfange gemiſcht aus Kaffee- und Käſe-Geruch, und erhielt ſich im verſchloſſenen Gefäße; nachdem ich aber das Gefäß länger den Dämpfen ausſetzte, wurde der Kaffeegeruch prädominirend, doch trat nach einiger Zeit der gemiſchte, jedoch nicht ſtarke Geruch wieder hervor, ſobald ich das Gefäß offen an die Luft ſtellte. Es iſt bekannt, daß der Käſe oft viel Ammoniak aushaucht, hier hat ſich denn die brenzliche Säure mit dem Ammoniak verbunden, wodurch zwar dem Käſe der ſtark durchdringend ammoniakaliſche, durchaus aber nicht der widerliche Geruch genommen wurde. Daß hier das Breuzliche bei den Kaffeeſäuren das Wirkende, alſo umhüllende iſt, läßt ſich dadurch beweiſen, daß das Kaffeefett eine ähnliche, nur noch ſtärker umhüllende Eigenſchaft hat, weil das Fett ein ſtarker Träger des Empyreuma iſt, und Fett frei von dem Brenzlichen ſich ganz indifferent verhält. Nimmt man etwas übelriechenden Käſe, rührt ihn mit etwas Waſſer an und ſetzt Eſſig hinzu, ſo weicht der ammoniakaliſche, doch nicht der widerliche Geruch; ſetzt man ſtatt des Eſſigs brenzlichen Holzeſſig hinzu, ſo wird von einer kleinen Menge der Geruch des Käſes leicht eingehüllt, was ſelbſt durch einen ſehr concentrirten Kaffeeaufguß höchſt ſchwach geſchieht, ſo daß in dieſer Hinſicht das Empyreuma des Kaffees dem des Holzeſſigs nachſteht.

Eine Cloake, die nach völliger Ausräumung noch einen höchſt unangenehmen Geruch verbreitete, wurde ſtark mit Kaffeedampf angefüllt; anfänglich roch der Kaffee vor, doch bald zeigte ſich ein gemiſchter Geruch, und nach Verflüchtigung des Kaffeedampfs trat der vorige widerliche Geruch hervor.

In einem Zimmer wurde ſo viel Bernſteinöl verflüchtigt, daß es deutlich darnach roch, wozu nur wenig erforderlich war; aber

keine noch ſo ſtarke Räucherung vermochte den Geruch zu tilgen, wohl aber auf einige Zeit zu umhüllen.

Ein mit Aſafötidatinktur und ein anderes mit Caſtoreumtinktur getränktes Papier wurde lange den Dämpfen des röſtenden Kaffees ausgeſetzt, aber von einer Zerſtörung des Geruchs war durchaus nichts wahrnehmbar. Arbeitet man anhaltend mit den Kaffeedämpfen, ſo können die Geruchsnerven leicht trügeriſch werden; als Beweis diene Folgendes:

Ein mit Moſchustinktur getränktes Blättchen wurde lange den Kaffeedämpfen ausgeſetzt, und darauf noch in ein Kaffeedeſtillat getaucht, bei der Prüfung ſchien es mir, als wäre der Moſchusgeruch gänzlich verſchwunden; Andere, die nicht ſo lange den Kaffeedämpfen ausgeſetzt waren, erkannten gleich den charakteriſtiſchen Geruch des Moſchus, der in ſeiner Stärke wieder hervortrat, ſobald das Papier der Luft ausgeſetzt wurde.

Es kann durchaus nicht als Beweis der Zerſtörung des Effluviums dienen, wenn man einen Raum, der übel riecht, mit Kaffeedampf anfüllt und ihn verſchloſſen hält, wodurch das Effluvium nicht wahrnehmbar, und gleichſam, bei hinreichender Menge des Kaffeedampfes von dieſem eingehüllt wird; man laſſe der Luft den freien Zutritt, und nach Verflüchtigung des Kaffeegeruchs wird das Effluvium charakteriſtiſch genug hervortreten, es ſey denn, daß während der Verflüchtigung des Kaffeegeruchs ſich auch das Effluvium verflüchtigt habe.

Die während der Verſuche gemachten Erfahrungen erlaube ich mir in der Kürze zuſammenzuſtellen:

1) Man darf nicht, um ein richtiges Urtheil zu fällen, die Prüfung in einem verſchloſſenen Raume anſtellen, aus mehreren oben angeführten Gründen.

2) Man hat darauf zu ſehen, ob das Effluvium ſich ſchwerer oder leichter verflüchtigt, als der Kaffeegeruch; im erſten Falle bleibt nach Verflüchtigung des Kaffeegeruchs das Effluvium wenigſtens theilweiſe zurück, im zweiten Falle entweicht es unter der Umhüllung des Kaffeegeruchs.

3) Das Kaffeedeſtillat oder überhaupt die Kaffeedämpfe wirken durchaus nicht zerſtörend, ſondern nur einhüllend auf Effluvien ein.

4) Das Einhüllende liegt im Empyreuma.

5) Das Empyreuma des Kaffees gehört zu den ſtärkſten organiſchen Einhüllungsmitteln; ſo iſt das Empyreuma von röſtenden

Wachholderbeeren, Eicheln und Getreide viel ſchwächer, doch das vom brenzlichen Holzeſſig viel ſtärker.

V. Literatur.

1) Sammlung von Maſchinen, Inſtrumenten, Geräthſchaften, Gebäuden, Apparaten u. ſ. w., für landwirthſchaftliche, häusliche und induſtrielle Oeconomie. Nach Zeichnungen, die in verſchiedenen Theilen Europens verfertigt wurden, von dem Grafen von Laſteyrie. Aus dem Franzöſiſchen überſetzt. 1. Bd. Stuttgart und Tübingen 1821. 2. Bd. 1823. Mit Kupfern. 4.

Das Original erſchien in Paris in den Jahren 1820 und 1821 und es möchte daher eine ſchon ſo lange verſpätete Anzeige nun nicht mehr zeitgemäß ſcheinen; allein früher lag es nicht in dem Plane des Correſpondenzblattes, Bücher-Anzeigen und Beurtheilungen aufzunehmen, und nun wollen wir nicht verſäumen, dem Kreiſe unſerer Leſer ein Werk in Erinnerung zu bringen, welches ſeines nützlichen und reichhaltigen Inhalts wegen nicht alt werden kann, und das ſowohl für die Land- und Hauswirthe, als auch für die Techniker, von entſchiedenem Intereſſe iſt.

Der Graf von Laſteyrie, welcher ſeine Reiſen durch Spanien, England, Italien, die Schweiz, Deutſchland, Holland, Dänemark, Schweden und Norwegen, dazu benutzte, um alles, was er in dieſen verſchiedenen Staaten für die Land- und Hauswirthſchaft, für die Künſte und Gewerbe Nützliches und Anwendbares auffinden konnte, in ſein Vaterland zu verpflanzen, hat dieſem Vorſatze mit ungemein glücklichem Erfolge entſprochen, und Frankreich verdankt ihm dadurch nicht nur die Einführung der Merino-Schafe und die Lithographie, ſondern auch vorliegendes Werk, von welchem ſchon im Jahre 1823 eine neue Auflage in Paris erſchienen iſt.

Jeder Band desſelben beſteht aus 10 Heften mit 10 Kupfertafeln, auf welchen jedesmal mehrere Abbildungen enthalten ſind. Dieſe Abbildungen ſtellen landwirthſchaftl. Gebäude, mannigfaltige Befriedigungs-Arten der Gärten und Felder, mit Steinen, Holz, Flechtwerk, geſtampfter Erde, verſchiedene Arten von Hecken, verſchiedene Einrichtungen und Vortheile bei den Wäſſerungen, Maſchinen zur Behandlung der Erndte, zum Trocknen und Dreſchen des Getreides, verſchiedene Geräthe zur Behandlung des Weins, der Milch, des Käſes, verſchiedene Vorrichtungen für die Bienen- und Geflügelzucht, verſchiedene Acker- und Gartenwerkzeuge, z. B. mannigfaltige Arten von Schaufeln, Hacken, Sicheln, Senſen, Pflügen, Eggen, Leitern, Obſtbrechern, vielerlei Maſchinen zum Transportiren, z. B. verſchiedene Schub- und andere Karren, Vorrichtungen zum Tragen der Laſten, in Körben und Butten zu verſchiedenen Zwecken ꝛc. dar.

Die Beſchreibungen dieſer mancherlei Gegenſtände ſind kurz, aber deutlich, weil ſie durch Kupfer erläutert ſind. Von allen Vorrichtungen und Werk-

zeugen wird das Land und die Gegend angegeben, wo ſie in Anwendung ſind; ſie ſind daher alle hinlänglich geprüft und durch Erfahrung erprobt. Der Verfaſſer ſchließt ſein Werk mit einer intereſſanten Abhandlung über den Urſprung der Ackergeräthſchaften, und verfolgt die allmählige Entſtehung der Pflüge vom einfachen Stab und dem hackenartig gewachſenen Baumzweig an, mit welchem der Boden bei den noch ganz rohen Völkern aufgeriſſen wurde, bis auf einen gewiſſen Grad ſeiner Vollendung, wobei er auch die verſchiedenen Arten ſeiner Beſpannung berückſichtiget. Dann geht er auf die Entwicklung der Erndte- und Dreſch-Inſtrumente und dann auf die Weinbereitung, die Weinpreſſen, die verſchiedene Aufbewahrungsweiſe des Weins in Schläuchen, thönernen Gefäßen, hölzernen Fäſſern ꝛc., über. Er hat zu dieſer kurzen Entwicklungs-Geſchichte der Ackergeräthſchaften die Quellen aus dem Alterthume benützt und ſeine Beſchreibungen immer durch Kupfer erläutert.

Man kann das ganze Werk den Land- und Hauswirthen und Technikern mit Zuverſicht empfehlen. Erſtere hauptſächlich werden ſich in vorkommenden Fällen darinne Raths erholen, ſich durch Benützung deſſelben mancherlei Bequemlichkeiten verſchaffen und ſich den Handwerksleuten deutlich machen können, wenn ſie in den Fall kommen, dieſe Gegenſtände benutzen zu wollen.

2) **Bewährtes Schutzmittel, Obſtgärten und Plantagen gegen die Verheerungen der Spaniol- (Spanner) und Baumweißling-Raupe zu ſichern und tragbar zu erhalten**; auf mehrjährige Beobachtung und Erfahrung gegründet; nebſt noch einem probaten Mittel, Edelreiſer und andere Stämme gegen Vieh- und Wildfraß zu ſchützen; herausgegeben von J. G. F. Siemer, Prediger ꝛc. Sondershauſen. 1831. 31 S. 8.

Der Verf. empfiehlt hier den bereits in früheren Zeiten bekannt gemachten und angewandten Pech-Ring, nämlich einen um den Stamm herum gelegten Papierſtreifen, welcher mit einer Compoſition aus Pech, Terpentin und fettem Oel beſtrichen iſt, und die ungeflügelten weiblichen Schmetterlinge der Spanner-Raupe (Geometra brumata) am Erſteigen des Baumes hindern ſoll. Eben daſſelbe Mittel aber wird auch gegen die Baumweißlingraupe (Papilio crataegi) und die Bombyx neustria empfohlen. Die im Frühjahr aus den Eiern gekommenen Raupen ſollen nämlich mit Stangen von den Spitzen der Zweige, an welchen die Raupenneſter befindlich ſind, abgeklopft und geſchüttelt werden. Ihr Inſtinkt treibt ſie, den Baumſtamm emporzuklettern, aber der Pechring hindert ſie am Weiterkommen, worauf ſie, unterhalb des Ringes in großer Menge verſammelt, getödtet werden können. Ein Mittel, das wohl bei kleineren Bäumen anwendbar, bei großen aber mit mehr Mühe und Unſicherheit verbunden iſt. — Das Mittel gegen den Wildfraß ſoll eine Compoſition aus Lehmerde und Abtritts-Dünger ſeyn, womit die Reiſer und Stämme überſtrichen werden. Indeſſen dürfte dieſes Beſtreichen öfter zu wiederholen ſeyn, da der Regen dieſen Anſtrich bald abflößen wird. — Obgleich dieſe Mittel nicht neu ſind, ſo wird ſich der Obſtzüchter aus dieſem Schriftchen über die Art und die Manipulationen ihrer Anwen-

dung gut unterrichten können, weſswegen deſſelben hier empfehlende Erwähnung gethan wird.

3) Die Forſtkäfer, oder vollſtändige Naturgeſchichte der vorzüglichſten, den Gebirgsforſten ſchädlichen Inſekten, hauptſächlich der Borkenkäfer, mit Angabe der Mittel zu ihrer Vertilgung von Ernſt Thierſch. Mit 2 Kupfertafeln. Stuttgart und Tübingen. 1830. 4.

Der Verf. hat folgende Inſekten, welche den Gebirgsforſten ſchädlich ſind, näher beſchrieben und in Abbildungen geliefert: Bostrichus typographus, Hylesinus piniperda, Bostrichus laricis, Bostrichus abietiperda, Bostrichus chalcographus, Curculio abietis, Curculio pini, Curculio rufipes, Rhagium inquisitor, Rhagium mordax, Luperus pinicola, Clerus formicarius, Chermes abietis, Sirex Gigas, Sirex Spectrum, Sirex Noctilio, Phalaena (Tortrix) pinetana, Phalaena (Tortrix) strobilana. Er entſchuldigt ſich am Ende ſeiner Schrift, daſs er auf die neueſte Nomenklatur der Inſekten keine Rückſicht genommen habe, weil ſie in der Forſt-Literatur noch kein Bürgerrecht erlangt habe.

Am Ausführlichſten handelt der Verf. von dem gemeinen Borkenkäfer, deſſen Naturgeſchichte er vielſeitig berichtiget und manche irrige Behauptungen Bechſteins widerlegt hat. Ueberhaupt zeigt er ſich als einen ſorgfältigen Beobachter, welcher ſeinen Beruf im Walde zugleich zur Erweiterung ſeiner naturwiſſenſchaftlichen Kenntniſſe zu benützen ſuchte. Seiner Widerlegung der von Bechſtein und vielen andern Forſtmännern aufgeſtellten Behauptung, daſs der Borkenkäfer auch Stämme in geſundem Zuſtande angreiſe, tritt Ref. mit Ueberzeugung bei, indem, wegen dieſer irrigen Meinung, ſchon viele geſunde Stämme mit den angeſteckten niedergehauen wurden, um die gröſsere Verbreitung des Inſekts zu verhindern. In Abſicht auf die Verhütungs- und Vertilgungsmittel der ſchädlichen Waldinſekten hat Ref. keine neuen Vorſchläge und Erfahrungen in dieſer Schrift gefunden, welche übrigens viele andere ähnliche Inſekten-Werke entbehrlich macht, da ſie alles Weſentliche enthält, was der Forſtmann bei vorkommendem Inſekten-Schaden zu wiſſen und zu beobachten nöthig hat und er ſich durch die naturgetreuen, illuminirten Kupfer die Kenntniſs der, den Gebirgsforſten ſchädlichen Inſekten leicht erwerben kann.

4) Lehrbuch der Teichwirthſchaft und Verwaltung (,) in Verbindung mit der Wieſen- und Ackerverbeſſerung (,) nach den Anforderungen des rationellen Landwirths abgefaſst von Ernſt Friedrich Hartig, Kurf. Heſſ. Landforſtmeiſter, Oberforſtdirector, Commandeur II. Cl. des kurheſſ. Hausordens ꝛc. Mit 1 Kpft. und 12 Tabellen. 8. VI und 560 S. Caſſel. 1831. Krieger.

Der Verf. ſagt in der Vorrede: „Unter den vorhandenen Schriften über „Teichfiſchereiweſen vermiſst man ein vollſtändiges Lehrbuch für dieſen Ge-

„werbszweig. Die betreffenden Schriften ſind nicht aus dem Standpunkte „des rationellen Landwirths dargeſtellt. Manche enthalten Gegenſtände, die „den deutſchen Landwirth nicht intereſſiren, und laſſen dagegen andere unbe„achtet, die ihm wichtig ſind. Es ſcheint mir daher zweckmäßig zu ſeyn, die „Teichwirthſchaft und Adminiſtration aus einem Geſichtspunkte zu betrachten, „der das wirklich Nöthige und Nützliche umfaßt, und dem Landwirthe ein „Lehrbuch in die Hand zu liefern, welches ihn nicht allein mit der eigentli„chen Teichwirthſchaft und Teichverwaltung, ſondern auch mit den dazu gehö„rigen Hülfskenntniſſen ſo genau bekannt macht, wie es den Anforderungen ei„nes, nach gründlichen Kenntniſſen ſtrebenden Landwirthes entſpricht." Dieſer Geſichtspunkt, welcher den Zuſammenhang der künſtlichen Fiſcherei mit der Landwirthſchaft überhaupt und namentlich mit der Wieſenwäſſerung feſthält, iſt allerdings in der älteren und neueren Literatur mehr oder weniger nicht gewählt worden, und dieſe Beziehungen der Teichwirthſchaft ſind ſelbſt in der verdienſtlichen Putſche'ſchen Encyclopädie der deutſchen Land- und Hauswirthſchaft mehr angedeutet, als ausgeführt worden, was auch in der Natur einer Encyclopädie lag. In dieſer Beziehung iſt demnach die vorliegende Schrift in jedem Fall als neu und eigenthümlich anzuerkennen, ſo wie auch in dem Streben, das was die Wiſſenſchaft bis jetzt an Kenntniſſen und Hülfsmitteln für die Praxis darbietet, zum Gemeingute des praktiſchen landwirthſchaftlichen Publikums zu machen, ein Verdienſt, welche jede Anerkennung verdient.

Der Verf. behandelt nach der Einleitung, worin der Begriff der Fiſchteiche und Behälter, der Zweck derſelben in älterer und neuerer Zeit feſtgeſtellt, der Werth derſelben gegen andere landwirthſchaftliche Grundſtücke verglichen und die neueſte Literatur angeführt wird, in 4 Abtheilungen die allgemeine Naturgeſchichte der Fiſche und die Bezeichnung der ihnen ſchädlichen Thiere und Pflanzen; den öconomiſchen Teichbau in Verbindung mit einer, für die Wieſenwäſſerung nützlichen Waſſerleitung; die Teichwirthſchaft und die Teichverwaltung.

In der erſten Abtheilung beſchränkt ſich der Verf. blos auf das „zu ſeinem Zweck Nützliche und Nothwendige," und wir können dieſer Aeußerung vollkommen beipflichten. Er handelt hier von der allgemeinen, der äußeren, der inneren Beſchaffenheit, Belebung und Bewegung, Empfindungs-Vermögen, Ernährung und Wachsthum, Lebenskraft und Lebensdauer, Fortpflanzung, Verbreitung und Aufenthalt, Feinden und Krankheiten, Nutzen und Schaden der Fiſche. Sodann folgt eine Beſchreibung der Teichfiſche, und zwar in der öconomiſchen Eintheilung der Beſatz-, der Futter- und der Wechſel-Fiſche, je in den Unterabtheilungen: „friedliche und Raubfiſche;" während die bekannte linnéiſche Anordnung in Kahlbäuche, Kehl-Bruſt-Bauchfloßer, blos in Ueberſicht vorausgeſchickt wird. Hier werden die Gattungen Cyprinus, Salmo, Esox, Perca, Cobitis, Muraena, Gadus, Cottus mit den hieher gehörigen Arten durchgegangen. Im dritten Abſchnitte dieſer Abtheilung werden die der Teichwirthſchaft ſchädlichen Thiere und Pflanzen nach der Reihenfolge: Säugethiere, Vögel, Amphibien, Inſekten, Würmer, Waſſerpflanzen, nach Kennzeichen, Lebensweiſe, Aufenthalt und Verbreitung u. ſ. w. geſchildert. Die zweite Abtheilung handelt von den Vorarbeiten und Voranſchlägen, und ſodann von der ſpeciellen Ausführung des öconomiſchen Teichbaues und der Reparaturen ſehr ausführlich und gründlich. Die Teichwirthſchaft in der 3. Abthei-

lung handelt von der Fiſchzucht (mit Einſchluß der Krebszucht), der Teichnutzung und dem Teichſchutze. Die Teichverwaltung in der 4. Abtheilung handelt von dem Entwurfe des Teichwirthſchaftsplanes, der Ausmittelung des Material- und Geldertrages und des Capitalwerthes der Teiche, von Geſchäftsvertheilung und Geſchäftführung bei der Teichverwaltung und der Verpachtung der Fiſchteiche.

Indem wir hier eine Ueberſicht über den Inhalt des Werkes zu geben bemüht waren, lag es in unſerer Abſicht, auf die Reichhaltigkeit und die umfaſſende Behandlung dieſes, für einen, bisher weniger beachteten und bearbeiteten Zweig des landwirthſchaftlichen Betriebes, ſehr wichtigen Werkes aufmerkſam zu machen, welches wir jedem Fiſchzüchter mit Recht als ein zweckmäßiges Handbuch empfehlen dürfen. Nur wäre ein Regiſter zu dieſem Zwecke ſehr wünſchenswerth geweſen, welches ſich vielleicht noch nachliefern ließe. Die Abbildungen auf der Steintafel betreffen die Anlagen der Teiche und mehrere Geräthe, und die Tabellen geben zweckmäßige Ueberſichten über verſchiedene, in der Schrift abgehandelte Materien. Druck und Papier ſind gut, nur findet ſich eine ziemliche Anzahl, in einem Verzeichniß aufgeführter und nicht aufgeführter Druckfehler.

5) **Reine, natürliche Geographie von Würtemberg,** erläutert an einem geographiſch-geognoſtiſchen Durchſchnitte durch das ganze Land. Von **Eduard Schwarz**, Pfarrer in Botenheim. Mit einer geognoſtiſch illuminirten Durchſchnittszeichnung. 260 S. 8. Stuttgart. Georg Ebner. 1832.

Das Bedürfniß, von unſerem Vaterlande eine natürliche Geographie*) zu beſitzen, nachdem wir längſt eine Ueberſicht über deſſen Statiſtik und eine hiſtoriſch-ſtatiſtiſche Aufzählung ſämmtlicher Ortſchaften deſſelben nach den 64 Oberämtern und 4 Kreiſen in der „Beſchreibung Würtembergs von Herrn Oberſteuerrath von Memminger“ haben, iſt ſchon oft und lebhaft gefühlt worden, und wird mit jedem Tage dringender. Um eine ſolche geben zu können iſt es nicht nöthig, die Beendigung der Landesvermeſſung abzuwarten, denn dieſe iſt auf Statiſtik berechnet, die Natur aber des Landes, ſeine Berge, Höhen, Thäler, ſein Klima ꝛc. iſt vor der Statiſtik da, iſt die Grundlage, der Boden, aus welchem die ſtatiſtiſchen Verhältniſſe des Landes gleichſam hervorwachſen; daher wenn jene, die Natur des Landes, bekannt iſt, letztere, die Statiſtik deſſelben, dem Weſentlichen nach, zum Voraus beſtimmt werden kann.

Eine ſolche natürliche Geographie unſeres Vaterlandes gibt die vorliegende Schrift. Derſelben liegt als leitender Grundſatz die anerkannte Erfahrung zu Grunde, daß die Verſchiedenheiten der Landſchaften, aus welchen ein größeres Land beſteht — alſo z. B. die eine jede auszeichnenden Erhebungen, Hügel in Maſſen oder in Reihen, ausgedehnte Hochflächen, Ge-

*) Was unter der natürlichen Geographie zu verſtehen ſey, hat Verf. des angezeigten Werkes in einer kleinen Schrift: „die neuere Anſicht der Erdkunde und die natürlichſte und zweckmäßigſte Behandlung des geographiſchen Unterrichts. Stuttg. Metzler'ſche Buchh. 1829“ dargelegt.

birge, deren größere oder geringere Höhe, ſanftere oder ſteilere Abhänge, die in einer jeden eigenthümlich gebildeten Thäler, ihr Waſſerreichthum oder Waſſerarmuth, ihre fließenden und ſtehenden Gewäſſer, deren Zuſammenhang, Fall, Schiffbarkeit ꝛc., der einer jeden eigenthümliche Boden, ihr Klima, ihre Fruchtbarkeit, die in einer jeden vorzugsweiſe gedeihenden Gewächſe in Wald und Flur ꝛc. ꝛc. — Mit einem Worte, daß die ganze, eine jede Landſchaft auszeichnende natürliche Beſchaffenheit ihre hauptſächlichſten und letzten Urſachen habe in der beſondern Bildung der Gebirgsart, der Geſteine, Felſen, Erden, deren Oberfläche die Landſchaft iſt. Die Gebirgsart iſt es, die ſo hoch emporgehoben oder abgeſetzt wurde, die ſo feſt iſt, daß ihre Abhänge ſchroff werden mußten, oder ſo weich, daß ſie ganz ſanft wurden, die waſſerhaltige Schichten hat, oder das Waſſer in Höhlen verſchließt, oder es überall durchläßt, die durch die Verwitterung ihrer oberen Schichten den Boden gab, u. ſ. f. Namentlich ſind es die Formen, die äußere Geſtalt an Höhen und Thälern (Tiefen) jeder Landſchaft, die als eine Wirkung der Gebirgsart derſelben zu betrachten ſind, und an welchen der aufmerkſame Beobachter die jedesmalige Gebirgsart ſogleich erkennen kann. Iſt aber dieſer Grundſatz ſo weit anerkannt, ſo muß die in der Natur überall ſichtbare Einheit, die gegliederte Ordnung, die in allen zuſammengehörigen Gebilden aus einer erſten Urſache Wirkung auf Wirkung hervorruft, auch auf die Geographie angewendet, es muß zugegeben werden, daß alle übrigen, auch die zunächſt nicht die Natur angehenden Eigenthümlichkeiten der Landſchaft, z. B. ihr Handel, ihre Gewerbe, ihr Bewohner nach deſſen körperlichen und geiſtigen Beſonderheiten, u. ſ. f. ihre letzten Urſachen in der natürlichen Beſchaffenheit der Landwirthſchaft, d. h. am Ende in der beſondern Bildung ihrer Gebirgsarten haben. Die Gebirgsarten eines Landes werden daher von großer Wichtigkeit, wenn auf ſolche Weiſe aus ihren eigenthümlichen Verhältniſſen im Kleinen und im Großen die ganze auszeichnende Beſchaffenheit des Landes nach allen Theilen als Wirkung von Wirkungen nachgewieſen werden kann. Und es iſt leicht einzuſehen, wie eine ſolche Betrachtungsweiſe eines Landes für jede Beſchäftigung, ſie ſey auf Stoffe (wie der Landbau, die Gewerbe, Fabriken, Handel, Forſtweſen, Bauweſen ꝛc.) oder auf geiſtige Verhältniſſe (Rechte und Gebräuche, Geſchichte, Religion ꝛc.) gerichtet, wichtig und fruchtbar ſeyn muß. Ueberdieß bezieht ja der Menſch, außer dem allgemeinen Lebenselemente, dem Waſſer, in ſo vielen Gewerben gar manche Stoffe unmittelbar aus den Gebirgsarten, es muß alſo ſchon darum eine Kenntniß derſelben von Wichtigkeit ſeyn, damit man nicht blind nach Stoffen ſuche, wo keine ſind, oder die in der nächſten Umgebung vorhandenen Stoffe unerkannt, alſo unbenützt liegen laſſe. Zur Kenntniß der Gebirgsarten in dieſem Sinne, namentlich als letzte Urſache der eigenthümlichen Beſchaffenheit eines Landes gehören aber nicht bloß ihre äußerlichen Kennzeichen, ob ſie Sandſtein oder Kalk oder Granit ꝛc. ſind, ob ſie Eiſen enthalten, oder Salz oder Kohlen oder gar keine nutzbaren Stoffe, u. ſ. w.; ſondern auch deren Zuſammenhang unter einander, namentlich welches Glied unter ihnen dasjenige iſt, das als erſte Urſache alle die Haupterſcheinungen an den übrigen Gliedern (Gebirgsarten) zur Folge hatte, wie dieß z. B. in den Gebirgsarten unſeres Landes das Urgebirge des Schwarzwaldes iſt; denn die Urgebirgsketten ſtehen zu den um ſie her gelagerten, durch Herſchwem-

mung entſtandenen Gebirgsmaſſen in einem ähnlichen Verhältniſſe, wie die Sonnen zu ihren Planetenſyſtemen.

Der Gang nun, welchen dieſe vaterländiſche Geographie befolgt, iſt der, daß ſie von jeder einzelnen Landſchaft des Vaterlandes ein Gemälde ihrer Phyſiognomie gibt, ſie ſodann nach ihren Formen (Terrain), Höhen, Thälern, Gewäſſern, Erhebung, Klima, Boden, Fruchtbarkeit, Benützung, Waldungen u. ſ. w., Bevölkerung u. dgl. ſchildert, hierauf ihre Gebirgsart kurz beſchreibt, dann zeigt, wie dieſe Gebirgsart die natürliche Beſchaffenheit der Landſchaft bewirkt hat, und wie ſie ſelbſt ſo geſtaltet worden iſt, zuletzt die in der Gebirgsart enthaltenen nutzbaren Stoffe, Erze, Mineralquellen, Salz, Steine, Erden ꝛc. aufführt. Auf ſolche Weiſe ſtellt die Schrift die 6 einzelnen Landſchaften des Vaterlandes dar, zuerſt den *Schwarzwald* in ſeinen zwei Theilen, dem Gebirge und der Hochfläche, dann das *Kornland*, das vom Oberlande um den obern Neckar bis zum Unterlande — wo es zugleich Weinland wird — ununterbrochen fortſetzt, hierauf das *Hügelland*, das die ungefähre Mitte des Landes ausfüllt, ſofort die *Filder* mit der *Fläche am Fuße der Alb*, ſodann die *Alb* vom Heuberge bis zum Herdtfeld, zuletzt *Oberſchwaben* bis zum Bodenſee und Allgäu. Erſt jetzt kommt ein *Ueberblick* über das ganze Land, der die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Landſchaften zuſammenſtellt und aus ihnen den Charakter des ganzen Landes nach allen Beziehungen ableitet, namentlich die ſtatiſtiſchen Verhältniſſe im Großen auf ihre natürlichen Urſachen zurückführt, das Land in zwei Haupttheile ſcheidet (Schwaben, vom Schwarzwalde über die drei Mittel-Landſchaften bis zur Alb, mit dem Hauptthale des Neckars, und Oberſchwaben, das Land von der Donau zum Bodenſee und Allgäu), ſeine Bewohner ſchildert, hierauf ebenſo die Gebirgsarten zuſammenſtellt und aus ihrer Vergleichung eine Geſchichte der Entſtehung der Erdoberfläche innerhalb unſeres Landes und der mit ihm zu einem Ganzen gehörenden Nachbarländer verſucht, und endlich ein Bild von dem Charakter unſeres Vaterlandes als eines Ganzen und ſeiner Bedeutung in der Welt entwirft. —

Ein geographiſch-geognoſtiſcher *Durchſchnitt*, der über das ganze Land vom Rheinthale bei Lichtenau bis zur Rheinmündung in den Bodenſee mit großer Genauigkeit gezogen iſt und alle Landſchaften des Vaterlandes nach ihren Höhen und Tiefen zeichnet und die Gebirgsarten durch Farben unterſcheidet, iſt der Schrift beigegeben; derſelbe iſt auch abgeſondert zu haben. Die Benützung des Werkes erleichtert, beſonders für den, der an politiſche Geographien gewöhnt iſt, ein ausführliches *Regiſter*, in welchem das Geognoſtiſche durch die Art der Schrift ausgezeichnet iſt. Die neueſten Erfahrungen ſind in einer Anzahl von Nachträgen bis auf die jüngſte Zeit fortgeführt.

Dieſer, von dem Verf. ſelbſt entworfenen Anzeige freuen wir uns, beifügen zu können, daß ſich dieſe, mit großem Fleiß und Genauigkeit ausgearbeitete „natürliche Geographie" des Vaterlandes nicht nur in dieſer eigenthümlichen und neuen Richtung, ſondern auch in der anziehenden, populären, ſelbſt unterhaltenden Darſtellung Jedem empfiehlt, welchem durch Beruf oder Neigung die genauere Kenntniß des *Landes* nach ſeinen natürlichen und den hieraus folgenden Verhältniſſen von Intereſſe iſt.

Digitized by Google

I. Aufſätze und Abhandlungen.

1) Die engliſch-amerikaniſchen, oder ſogenannten Kunſtmühlen.

Die Vorzüge der engliſch-amerikaniſchen Mühlen-Einrichtung beſtehen darin, daß man weit beſſeres Mehl aus einem beſtimmten Quantum Körner ausbringt, daß das Mehl weit ſchöner, geſünder und haltbarer, als das auf die gewöhnliche Art bereitete, iſt, und ſich daher ganz vorzüglich zum Handel in größerem Maßſtabe und in größere Entfernungen eignet. Zugleich hat dieſe Einrichtung den Zweck, alle in einer Mühle vorkommenden Verrichtungen durch den Mechanismus der Mühle ſelbſt verrichten zu laſſen, wie z. B. das Hin- und Hertragen der Frucht- und Mehlſäcke, das Aufgeben von Frucht auf die Mühle und dgl., und ſomit Arbeiter und Arbeitslöhne zu erſparen. Ferner geht in dieſen Mühlen nicht ſo viel an Frucht und Mehl verloren, wie durch das Verſtäuben in den gewöhnlichen Mühlen, und es wird ein weit größeres Mehlquantum aus dem nämlichen Fruchtquantum ausgebracht. Dieſe Mühlen ſtellen eine Fabrik dar, in welcher alle Verrichtungen ſchön ineinander greifen und der ganze Proceß der Mehlbereitung ein zuſammenhängendes Ganze bildet.

In ihrer inneren Einrichtung, und der hieran geknüpften ganzen Behandlung des Getreides, unterſcheiden ſich die engliſch-amerikaniſchen Mahl-Mühlen weſentlich von den bei uns gewöhnlichen.

Eine große Sorgfalt wird bei der Mehlbereitung in England und Nordamerika auf das Putzen oder Reinigen des Korns von Unkrautſamen, Erde, Staub, Sand, Steinchen, Grannen (Spitzen) der Hülſe verwendet. Das Getreide wird in den gewöhnlichen Mühlen entweder gar nicht gereinigt, indem daſſelbe von dem Verkäufer auf der Dreſchtenne durch das Worfeln und Durchſieben eine Reinigung wenigſtens von den Staubtheilchen erhalten hat; oder geſchieht dieß durch eine ſogenannte Putzmühle, freilich auf eine noch ziemlich unvollkommene Weiſe; oder läßt man die Körner auf den Mühlen, in welchen ſorgfältiger gearbeitet wird, über eigene, ſtets

gerüttelte Siebe gleiten, wodurch die Unreinigkeiten, nicht aber die Unkrautſamen immer mit Sicherheit ausgebracht werden.

Bei der engliſch-amerikaniſchen Einrichtung iſt hiezu eine eigene, abgeſonderte Vorrichtung vorhanden, die ſogenannte Windfege. Dieſe beſteht aus zwei, um eine gemeinſchaftliche Axe ſich drehenden, ſchiefliegenden, kegelförmigen Drahtſieben, zwiſchen welche die Frucht fällt, und in welchen Bürſtenwerke ſchnell umgedreht werden, ſo daß der Staub, Sand, die kleineren Unkrautſamen-Körner durch die Maſchen des Siebes hindurchfallen. Die überbleibenden Getreidekörner werden durch einen Windfang herausgetrieben und auf dieſe Art, indem das ſchwerere Korn in geringerer, das leichtere in größerer Entfernung niederfällt, in 2 Sorten, ſchweres und leichtes Korn geſondert.

Das ſogenannte Gerben oder die Enthülſung des Dinkelkorns, d. h. die Sonderung von der Spreu geſchieht in den gewöhnlichen Mühlen durch eigends dazu gearbeitete Mühlſteine, welche nicht ſehr nahe auf einander laufen, ſo daß durch das Umdrehen des Läufers blos die Spreu des aufgeſchütteten Korns losgeriſſen und mittelſt eines Windfanges im Herabfallen von dem Rande des Bodenſteins von den enthülſten und den etwa noch nicht enthülſeten Körnern geſondert wird. Dieſe und die etwa noch unter den Körnern befindliche Spreu werden zwar durch Sieben von den Körnern entfernt; jedoch ſind letztere mehr oder weniger auf ihrer Oberfläche noch mit Staub verunreinigt, welcher durch das Herablaufen der Körner über das Staubſieb nicht zu entfernen iſt, auch werden die Körner oft durch den Proceß des Gerbens zerſtückt, zerquetſcht oder an den Spitzen abgemahlen (geköpft), und die auf den Mühlboden durch den Windfang geſchleuderte Spreu enthält noch manches Korn.

Statt dieſer unvollkommenen und mit manchem Abgang verbundenen Enthülſung und Reinigung auf dem Gerbgang, hat die engliſch-amerikaniſche Mühle folgende Einrichtung. Auf der inneren Fläche eines feſten, ſtarken, cylindriſchen Drahtſiebes bewegt ſich eine, mit Reibeiſen und Bürſten beſetzte Welle ſchnell herum, wodurch das Korn zugleich enthülſet und gebürſtet, alſo von jedem anhangenden Staube gereinigt und durch einen Windfang, nach ſeiner Schwere in abgeſonderte Räume, für das leichte und das ſchwere Korn, ſowie für die Spreu, getrieben und der Staub von dem Winde hinweggeführt wird. Auch dient dieſe Vorrichtung zugleich dazu, die äußere Kleienhaut des Korns theilweiſe ſchon abzulöſen.

Das Mahlen ſelbſt, oder die Ausbringung des Mehls aus dem Korn und ſeine Abſonderung von der Kleienhaut, geſchieht auf den

Digitized by Google

gewöhnlichen Mühlen nur unvollkommen. Die hier zu Lande zu Mühlſteinen verarbeiteten harten Sandſteine zerquetſchen das Getreidekorn, wobei durch ſchlechte Stellung und Bewegung des Läufers häufig eine ſolche Reibung entſteht, daß meiſtens ein nicht unbeträchtliches Antheil von Sand in das Mehl kommt, und die Kleienhäute ſelbſt zu Staub zermalmt werden. Ueberdieß entſteht durch die ſtarke Reibung ſelbſt in jedem Fall, auch bei der beſtmöglichen Stellung der Mühlſteine eine ſolche Erhitzung der Steine, daß man genöthigt iſt, die Kernen vor dem Aufſchütten zu benetzen, um das Verbrennen des Mehls zu verhüten, wodurch das Mehl weit weniger haltbar wird und wegen der ihm inwohnenden Feuchtigkeit leicht in Gährung übergeht, alſo die Eigenſchaft eines Dauermehls nicht in dem erforderlichen Grade erhält. In den engliſch-amerikaniſchen Mühlen iſt dagegen ein Stein angewendet, welcher bis jetzt nur in der Champagne *) aufgefunden worden iſt; dieſer Stein findet ſich an den angegebenen Fundorten neſterweiſe in der Kreideformation, iſt ein ſehr poröſer, harter Kieſel, muß mit dem härteſten Stahl bearbeitet werden, und wird ſelten in Einem Stücke verarbeitet, ſondern in mehreren Stücken mittelſt eines ſehr harten Kittes zu einem Mühlſteine zuſammengeſetzt, welche mittelſt eines ſtarken eiſernen Reifen zuſammengehalten werden. Man hat die Erfahrung gemacht, daß unter zweckmäßiger Behandlung dieſe Steine 20—30 Jahre dauern können. Die Structur dieſer Steine iſt ſo beſchaffen, daß das Korn nicht zerquetſcht, ſondern zerſchnitten wird, wozu die ſcharfen Kanten der Poren in dieſen Steinen weſentlich beitragen; zugleich ſtoßen die Furchen dieſer Steine, des Läufers und des Bodenſteines, ſcheerenartig gegen einander; ſo daß durch dieſe Einwirkung der Steine auf die Körner die ſtarke Reibung, wie bei den gewöhnlichen Mühlen, nicht entſtehen kann, weßwegen die Körner auch nicht zuvor benetzt werden dürfen; — und hierin liegt hauptſächlich der große Vorzug der genannten franzöſiſchen Steine, welche ſeit einer Reihe von Jahren einen Handelsartikel in Frankreich ſelbſt, wo bereits viele Mühlen der hier in Rede ſtehenden Art ſind, ferner nach England und Nordamerika bilden, in welch' letzterem Lande das Mehl einen der Haupt-Ausfuhr-Artikel nach allen Gegenden der Erde ausmacht.

Zugleich iſt auch der Mechanismus der neuen Art von Mühlen

*) Die Hauptfundorte ſind dort La Ferté sous Jourarre, St. Martin d'Ablois, Orbois, Villeneuve, Vaujan, Vaudeuil, Hautvillers, Villers-Allerant.

ſo beſchaffen, daß der Läufer, vermöge der ſogenannten Nußbewegung, vollkommenen Centrirung und Stellung des Drehpunktes über dem Schwerpunkt, ſich ſelbſt parallel mit dem Bodenſtein ſtellt, und falls einmal eine größere Menge von Körnern ſich auf einer Seite angehäuft hat, auch ſchief nachgeben kann, ſo daß ſtets und an jedem Punkte zwiſchen den beiden Steinen eine Zerkleinerung der Körner ſtattfinden muß, das Mehl genauer und vollſtändiger zermalmt, ſauberer von der Kleienhaut geſchieden wird, und nirgends die nackten Steinmaſſen auf einander laufen und ſich abreiben.

Der übrige Mechanismus der neuen Art von Mühlen iſt ferner weit einfacher, und zugleich genauer, als bei den gewöhnlichen Mühlen. In letzteren werden ſtets nur zwei Mahlgänge durch ein eigenes Waſſerrad getrieben; in jenen dagegen werden durch ein einziges Waſſerrad, (oder eine Dampfmaſchine) mehr als ein paar Mahlgänge in Bewegung geſetzt, was dadurch möglich gemacht wird, daß das Gangwerk ganz von Gußeiſen iſt, welches allein es auch zuläßt, ein feines Zahnwerk einzuführen und dadurch einen ſanften, gleichförmigen Gang des Mechanismus mit Vermeidung des Gepolters, das in den gewöhnlichen Mühlen herrſcht, herbeizuführen. Bei dieſem genauen Mechanismus, deſſen alle Theile vollkommen in einander eingreifen, ſind ferner bei weitem nicht ſo viele Reparaturen, Nachhülſen, Ausbeſſerungen nothwendig, als bei den gewöhnlichen, meiſt aus Holz zuſammengeſetzten Mühlenwerken; der Umſtand, daß eine Triebkraft mehr als zwei Mahlgänge treibt, macht den Waſſerbau einfacher und weniger koſtſpielig, es wird am Raum im Innern des Mühlengebäudes gewonnen; ſo daß ſchon durch alle dieſe bisher aufgezählten Vortheile die allerdings bedeutend größeren Koſten, welche das engliſch-amerikaniſche Mühlenwerk (durch das Gußeiſen und das Metall, aus welchen der größte Theil des Mechanismus beſteht) mit ſich bringt, hinlänglich aufgewogen werden.

Hiezu kommt noch die größere Genauigkeit und Zweckmäßigkeit in der Behandlung des Mehls ſelbſt, welche die amerikaniſche Mühlenverrichtung entweder ſchon an und für ſich mit ſich bringt, oder welche auf ſolchen Mühlen eingeführt iſt, und deſto eher ſtattfinden kann, da durch den Mechanismus derſelben die Menſchenhände ſoviel wie immer möglich erſpart und für eine ſorgfältigere Behandlung des Fabrikats verwendet werden können.

In den gewöhnlichen Mühlen nimmt man ſich weder Zeit, noch Mühe, das von den Mühlſteinen kommende Mehl oder Schrot gehörig abzukühlen, ehe es auf den Beutel kommt; vielmehr fällt das Schrot unmittelbar, ſo wie es von den Mahlſteinen herabfällt, in

den Schlauch oder Mehlbeutel, und wird hier von der Kleie und den noch nicht zermalmten Mehltheilen geſondert; ein Umſtand, der gleichfalls der Haltbarkeit des Mehls großen Eintrag thut und in Verbindung mit der geringeren Tauglichkeit der inländiſchen Mahlſteine, vermöge welcher die Kleie nicht vollſtändig genug von dem Mehl geſondert werden kann, einen großen Verluſt an Mehlmaſſe zur Folge hat, welche noch an den Kleienhäuten hängen bleibt, obgleich das durch den Beutel in den Vorkaſten geſchüttelte Material mehrmals wieder aufgeſchüttet wird; überdieß geht auch der zermalmte Theil des Kleienhäutchens durch den Beutel hindurch mit in das Mehl über. In den amerikaniſchen Mühlen ſind eigene Maſchinen zum Ausbreiten des Mehles für das Abkühlen und des Umwenden deſſelben angebracht, wodurch gleichfalls Menſchenhände erſpart werden.

Auch das Beuteln, oder die Abſonderung des Mehls von der Kleie und dem Schrot, iſt bei der neuen Mühlen-Einrichtung genauer und vollſtändiger, als bei der gewöhnlichen. Bei der letzteren wird zwar auf einigen Mühlen im Vaterlande durch das Schwingen des Schrotes und durch Austreiben der feineren Mehltheilchen mittelſt eines Windfanges, und durch ſorgfältiges Sieben, ein ſehr feines Mehl, und Mehl von verſchiedenen Abſtufungen der Feinheit und Vollkommenheit erzielt. Indeſſen iſt bei der größeren Zahl unſerer gewöhnlichen Mühlen die Kleienabſonderung durch das Beuteln und Sieben auf der Mühle ſelbſt noch ſehr unvollkommen und, wie vorhin geſagt wurde, mit vielem Verluſte an Mehlſubſtanz ſelbſt verknüpft.

Vermöge der beſſeren Qualität der Mühlſteine wird, durch das vollſtändigere Zerkleinern der Körner und Zermalmen ihres Mehlgehalts auf den amerikaniſchen Mühlen, die Kleienhaut beinahe vollſtändig von der Mehlſubſtanz getrennt. Die letztere wird nun durch ein ſchiefſtehendes cylindriſches Sieb mittelſt eines Bürſtenwerkes, wie daſſelbe ſchon bei der Gerbeeinrichtung der neuen Mühleneinrichtung beſchrieben worden, durchgetrieben, während die Kleie im Siebe vollſtändig zurückbleibt. Das Drahtſieb beſteht in ſeiner Länge aus mehreren Abtheilungen von Sieben von zunehmender Feinheit, ſo daß die weiter oben befindlichen Abtheilungen des Drahtgitters die feineren ſind, und die Feinheit bei den tieferen immer abnimmt. Hiedurch erhält man durch ein einziges Sieben Mehlſorten von verſchiedenen Feinheitsgraden, welche in beſondere, unterhalb des Cylinderſiebes angebrachte Behälter niederfallen. Dieſe Mehlſorten können ſodann noch weiter verfeinert werden, indem ſie durch ähnliche Bürſtenſiebe, oder durch ſäulenförmige, ſechseckichte Säulen dar-

ſtellende, ſchiefſtehende Siebe, welche ſich um ihre Axe drehen, durchgetrieben werden. *)

Außer dieſen ſchon aufgezählten Vortheilen, welche die neue Einrichtung der Mühlen gewährt: beſſere Qualität des Mehls, größere Quantität deſſelben, **) beſſere Reinigung, beſſere Sortirung, größere Dauerhaftigkeit des Mehls, ferner Erſparung von Menſchenkräften und Arbeitslohn, wird aus den bisherigen kurzen Angaben der Eigenthümlichkeiten dieſer neuen Mühleneinrichtung auch eine weit größere Geſchwindigkeit in der Fabrikation des Mehls, demnach ein Erſparniß an Zeit als eines der Hauptreſultate, leicht in die Augen fallen.

Wenn nun die im Bisherigen geſchilderten Vortheile der neuen Mühleneinrichtung ſolche ſind, welche zunächſt dem Mühlenbeſitzer zukommen, ſo daß dieſer, trotz eines ſtärkeren Kapitalaufwandes, ***) den dieſe neue Einrichtung fordert, dennoch mit überwiegendem Vortheil wird arbeiten können; und dieſe Vortheile indirekt auch dem Abnehmer des Mehls zu gut kommen werden, indem eine vortheilhaftere Produktion auch ein wohlfeileres Produkt zur Folge haben muß: ſo ſind es noch weit größere nationalökonomiſche Vortheile, welche aus der Verbreitung und Vervielfältigung ſolcher Mühlen hervorgehen müſſen †).

Da ein Dauermehl durch dieſe Mühlen fabricirt wird, welches bei zweckmäßiger Aufbewahrung in Fäſſern, in welche daſſelbe durch den nämlichen Mechanismus, welcher die ganze Mühle in Bewegung ſetzt, in Amerika feſtgeſtampft wird, ſich Jahrzehente lang in ſtets unverminderter guter Beſchaffenheit aufbewahren läßt, ſo läßt ſich daſſelbe auch ohne Gefahr für ſeine Güte, in entlegene Gegenden zu Waſſer und zu Lande verſenden. Iſt dieſe Rückſicht zwar für unſere Gegenden nicht gerade die erſte, indem der ſüddeutſche Frucht- und Mehlhandel ſich bis jetzt nur auf die benachbarten Länder erſtreckt

*) Eine ausführliche, mit Zeichnungen verſinnlichte Beſchreibung der engliſch-amerikaniſchen Mühleneinrichtung findet man in den Verhandlungen des Vereins für Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen 1825. 2te Liefg. Ebenſo im baieriſchen Kunſt- und Gewerbeblatt 1831. Nr. 33.

**) Gewöhnlich nimmt man an, daß 100 Pfd. Dinkel- oder Waizenkernen, je nach Beſchaffenheit der Mühle und Sorgfalt in der Behandlung, 75 bis 91 Pfd. Mehl geben; bei den amerikaniſchen Mühlen kann man das Mehlquantum bis auf 96 Pfd. annehmen.

***) Man kann berechnen, daß eine ſolche Mühleneinrichtung für 4 Mahlgänge mit allen Vorrichtungen, ohne den Waſſerbau und das Gebäude ſelbſt, auf 10—12000 fl. kommen könne.

†) Vergl. Band 1. des Corr.Bl. neue Folge. S. 17 fg.

und blos Binnenhandel geblieben iſt; ſo iſt der Getreide-Ausfuhrhandel doch ſo beträchtlich, daß von einer Umwandlung des Getreidehandels in Mehlhandel, durch Verminderung der Frachtkoſten, indem der Transport der Spreu wegfällt, welche bei dem Fruchthandel mit verſendet werden muß, die vortheilhafteſten Folgen erwartet werden dürften. Die größere Wohlfeilheit des durch die neuen Mühlen mit geringeren Produktionskoſten erzeugten Mehles, in Verbindung mit der größeren Güte deſſelben, müßten dem, nicht mehr auf der frühern Stufe ſtehenden inländiſchen Getreidehandel, als Mehlhandel neue Wege öffnen, es müßte dadurch zugleich der Werth des Getreides gehoben und dadurch auf den Ackerbau und die Claſſe der Landbauern wohlthätig zurückgewirkt werden. Dazu kommt noch, daß die Aufbewahrung des Mehls an Ort und Stelle weit ſicherer gegen Schaden und Verderbniß iſt, als die des Getreides. Alle die Schäden, welche Kornwürmer, Mäuſe, Vögel u. ſ. w., welche das Auswachſen, das Schimmlichtwerden naß eingebrachten Getreides, auf Kornböden anrichten, würden vermieden werden können, und diejenigen Procente von Getreide, welche auf den Fruchtſpeichern jährlich in Abgang verrechnet werden, müßten ein reiner Gewinn für den Beſitzer werden. — Ein dritter, und nicht der geringſte Vortheil, welcher aus dieſer leichteren Aufbewahrung des Mehls hervorgehen muß, iſt der, daß der Privatmann ſich leicht das Quantum ſeines jährlichen Bedürfniſſes an Mehl zu einer Zeit wird anſchaffen können, wo daſſelbe am vortheilhafteſten einzukaufen iſt, weil er daſſelbe in kleinem Raume (in kleinen Fäſſern) zuſammengepreßt in jedem trockenen und luftigen Winkel ſeines Hauſes, unter dem Dach, auf der Hausflur, in der Vorrathskammer, wird aufſtellen können. Dadurch würde weſentlich für den Vortheil des Einzelnen geſorgt ſeyn. Aber eben hierin liegt auch ein Vortheil für das Ganze. Es iſt noch nicht ſo lange her, daß eine, wenn auch vorübergehende, doch für den Aermeren ſehr empfindliche Theurung des Mehls und des Brodes, nicht wegen Mißwachs, oder Seltenheit des Getreides, oder Erſchöpfung der öffentlichen und der Privatſpeicher, ſondern aus einem blos befürchteten Mißwachs, aus einer Stockung des allgemeinen und ſomit auch des Getreide-Verkehrs, aus einem abſichtlichen Zurückhalten mit dem Verkauf der aufgeſpeicherten Vorräthe, — eine ſogenannte gemachte Korntheurung entſtanden war. Ohne die Frage entſcheiden zu wollen, ob und in wie weit der Kornhändler berechtigt ſey, ſeine Spekulationen, gleich dem mit andern Artikeln Handel treibenden Kaufmann, auf Steigerung des allgemeinen Bedürfniſſes zu gründen, ſo bleibt doch in jedem Fall die, wenn auch

nur theilweiſe und temporäre Abhängigkeit des Volkes, mit einem der unentbehrlichſten Bedürfniſſe, von dem Handels-Speculationsgeiſte, ein Uebelſtand in unſeren ſocialen Einrichtungen, gegen welchen, der Erfahrung aller Zeiten zufolge, weder ſtaatswirthſchaftliche noch polizeiliche Maßregeln und Vorkehrungen gründliche Sicherheit und Abhülfe gewähren können. — Das einzige, aber auch das ſicherſte Hülfsmittel dagegen liegt eben in der Leichtigkeit, womit der Privatmann ſich ſeine Vorräthe von dem, durch die beſſere Mühleneinrichtung erzielten Dauermehl wird anſchaffen und aufbewahren können, indem er dadurch allein der Abhängigkeit von dem Kornſpeculanten glücklich entzogen wird, — demnach in der größeren Verbreitung der neuen Mühleneinrichtung.

Ein Muſter einer ſolchen Mühle beſitzt Würtemberg bereits in der ſogenannten Kunſtmühle zu Berg, welche Se. Majeſtät der König im Laufe des vorigen Jahres daſelbſt zu errichten befohlen hat, und welche ſeitdem, wegen der Güte und Reinheit ihres Mehles, unausgeſetzten Zuſpruch von Käufern, trotz der anfänglich um Weniges höheren Preiſe, genießt. Mag auch zuzugeben ſeyn, daß die Einrichtung dieſer erſten Kunſtmühle, wie dieß mit erſten Einrichtungen überhaupt in jeder Art größerer und kleinerer induſtrieller Anſtalten der Fall iſt, welche in einem Lande neu gegründet werden ſollen, einen Aufwand erfordert hat, welcher für die Caſſe eines manchen Privaten zu groß erſcheinen dürfte; ſo liegt es in der Natur der Sache, daß ſich dieſer Koſtenaufwand, wenn nur einmal ein Vorgang und Muſter vorhanden iſt, weit niedriger für die nachfolgenden Etabliſſements ſtellen wird, und der Vorgang der Regierung, weit entfernt, wegen des größeren Aufwandes Tadel zu verdienen, muß von jedem Vaterlandsfreunde dankbar anerkannt werden *).

Von Wem aber, fragt ſich nun, ſind zunächſt Nachahmungen zu erwarten?

Wir antworten: zunächſt von den bereits im Lande etablirten Mühlenbeſitzern, von den Müllern ſelbſt. Der Umſtand, daß in Würtemberg noch die Einrichtung des Mühlenbannes beſteht, und dieſer Mühlenbann für den gegenwärtigen Beſitzer der Bannmühlen ein wohlerworbenes, zur Zeit der Entſtehung des Mühlenbannes auf richtige nationalöconomiſche und polizeiliche Grundſätze geſtütztes Recht iſt,

*) Dieſer Vorgang der würtembergiſchen Regierung hat bereits wohlthätig gewirkt. Dem Vernehmen nach werden im Laufe des nächſten Jahres vier Mühlen nach engliſch-amerikaniſcher Einrichtung in verſchiedenen Gegenden des Landes von Privaten errichtet werden.

wird es nicht leicht möglich machen, daß ein Capitaliſt, oder eine Geſellſchaft eine Mühle nach der verbeſſerten Einrichtung, ohne Kränkung der Rechte anderer, oder ohne großen Aufwand an Capital zu Befriedigung Berechtigter, wird aufſtellen können. Um ſo mehr darf man, um dieſer Vorrechte, welche den Mühlenbeſitzern bereits zukommen, von dieſen erwarten, ja ſogar verlangen, daß ſie das Beiſpiel, welches der König mit nicht unbeträchtlichen Opfern gegeben hat, nachahmen.

Die Fertigung der gußeiſernen Maſchinentheile auf den vaterländiſchen Hüttenwerken iſt von Seiten der dortigen Verwaltungen zugeſagt worden *), und es müßte Alles trügen, wenn nicht die erſten Unternehmer einer ſolchen Kunſtmühle mit Prämien und Unterſtützungen, oder durch möglichſt niedrige Stellung der Ankaufspreiſe von Staatswegen ermuntert werden ſollten. Auch hat ſich ſeit einiger Zeit ein, in dieſen Einrichtungen gut bewanderter und nach Zeugniſſen und abgelegten Proben ſehr zuverläſſiger engliſcher Mechaniker, Holmes, im Vaterlande (in Unterkochen) niedergelaſſen, welcher ſich zu Errichtung von Kunſtmühlen zu ſehr gemäßigten Preiſen anerboten hat.

Nun aber iſt behauptet worden, daß dieſe Kunſtmühlen, ihrer Einrichtung nach, ſich nicht zu ſogenannten Kundenmühlen eignen, d. h. es ſey, namentlich wegen der Abkühlung des Mehles, welches in größeren Quantitäten ausgebreitet werden muß, mit der Einrichtung der Kunſtmühlen unvereinbar, daß jeder Kunde ſeinen größeren oder geringeren Getreidevorrath auf die Mühle bringen und denſelben dort, für ſich allein, mahlen laſſen könne.

In dieſem Sinne iſt dieſe Behauptung allerdings vollkommen richtig, d. h. es kann nicht ein einzelner Scheffel Kernen, es können nicht 10, nicht 20 Scheffel Kernen für ſich allein und abgeſondert auf der Kunſtmühle gemahlen werden. Allein hieraus folgt noch nicht, daß die Kunſtmühlen nicht auch vollkommen die Dienſte der Kundenmühlen leiſten können, und erſt im Laufe dieſes Sommers hat die Berger Kunſtmühle den faktiſchen Beweis vom Gegentheil gelie-

*) Zu Waſſeralfingen ſind mehrere Mühlwerke nach engliſcher Art auf Rechnung Schweizeriſcher Unternehmer bereits vor mehreren Jahren gegoſſen worden, und zu der Fertigung der nöthigen Drahtgegeflechte für die Beutelvorrichtungen werden ſich gleichfalls leicht Arbeiter im Vaterlande finden, welche die ausländiſchen Muſter nachzuahmen im Stande wären. Auch ließen ſich ſtatt der Bürſtenwerke zur Noth auch Beuteltücher anwenden, welche in Würtemberg in hinreichender Vollkommenheit gefertigt werden können.

fert *). Auch kann und wird kein Kunde einer gewöhnlichen Kundenmühle je verlangen, daß er das Mehl gerade von seiner Getreidefrucht erhalte, ſondern der Beſitzer einer gewöhnlichen Kundenmühle befriedigt ſeine Kunden mit der verhältnißmäßigen Quantität Mehl in der, nach Maßgabe der Qualität der eingelieferten Frucht beſtimmten Qualität. Ohne Zweifel wird auch der Kundenmüller das eingelieferte Getreide von verſchiedenen Kunden ſortiren, die eine und die andere Sorte, jede für ſich, in dem, für ſeine Mühleneinrichtung geeigneten Quantum aufſchütten und mahlen, und von dem gewonnenen Mehlquantum jeden Kunden pro rata des gelieferten Getreidequantums befriedigen. Wäre es der Fall, daß ein Scheffel, ein Simri, kurz eine abgeſonderte Quantität Kernen auf der Kundenmühle abgeſondert gemahlen würde, ſo müßte das Werk allzuoft unnöthig und zum Schaden des Müllers, wenn er viel zu arbeiten hat, ſtill ſtehen.

Hieraus dürfte hervorgehen, was oben behauptet wurde, daß die amerikaniſche Mühleneinrichtung den Dienſt als Kundenmühle keineswegs ausſchließt, indem es für den Kunden höchſt unweſentlich erſcheinen muß, gerade das Mehl von ſeiner Frucht und von keiner andern zu erhalten, wenn er nur nach Quantität und Qualität gehörig befriedigt werden kann, eine Forderung, welche die Kunſtmühle auf die oben angegebene Art durch Sortirung der eingelieferten Getreide-Quanten, ohne allen Anſtand wird befriedigen können. Iſt einmal durch die Erfahrung feſtgeſtellt, (und dieß iſt ſelbſt bei der beſonderen Beſchaffenheit des Getreides von verſchiedenen Jahrgängen ausführbar) wieviel Mehl von den verſchiedenen Sorten, wie viel Schrot, wie viel Kleie ein Quantum Getreide oder Kernen gibt, ſo wird die Befriedigung des Kunden nach Verhältniß ſeines eingelieferten Fruchtquantums keinen weiteren Schwierigkeiten unterliegen und ſelbſt der Abzug des Milters wird nach wie vor beſtehen können. Es dürfte keinen Anſtand finden, einen allgemeinen Tarif zu entwerfen, nach welchem für ein gegebenes Fruchtquantum von beſtimmter Beſchaffenheit (leichte, mittlere, ſchwere Frucht) und von beſtimmter Art (Dinkel, Waizen, Einkorn, Roggen ꝛc.) das entſprechende Mehlquantum (feines, mittelfeines, grobes ꝛc.), das entſprechende Kleienquantum u. ſ. w. feſtgeſetzt würde, und wornach jeder Kunde und jeder Müller ſich zu richten hätte.

*) Durch eine, in der Gegend von Marbach nöthig gewordene Reparatur an den Waſſerbauten hatte eine dortige Kundenmühle ihr Waſſer verloren; es wurde dem Beſitzer erlaubt, ſein Mehl auf der Berger Mühle mahlen zu laſſen, und er und ſeine Kunden waren mit dieſem Auskunftsmittel zufrieden.

Uebrigens würde, was ſich von ſelbſt verſteht, dieſe neue Mühleneinrichtung von Seiten des Müllers oder eines Andern, welcher eine ſolche errichten wollte, ein eigenes und beſonderes Studium der Behandlung des Werkes und der hier nöthigen Handgriffe erfordern, da auch dieſe nach obiger kurzen Darſtellung vielfach von den, in gewöhnlichen Mühlen vorkommenden Handgriffen verſchieden ſind. Dazu iſt aber eben die in Berg errichtete Kunſtmühle vorhanden, daß Jeder ſeine Lehrjahre dort zubringen kann, und Niemand, welcher in dieſer Abſicht dorthin käme, würde wohl abgewieſen werden.

Indeſſen handelt es ſich, wenn von Verbeſſerung der Mehlbereitung die Rede iſt, welche anerkanntermaßen noch in vielen Gegenden des Landes ſehr im Argen liegt, nicht gerade von gleichbaldiger Errichtung einer Kunſtmühle. Manche Verbeſſerungen, welche in letzteren zu finden ſind, laſſen ſich auch auf die alte Mühleneinrichtung übertragen.

Hieher iſt ſchon zu rechnen die verbeſſerte Reinigungs-Vorrichtung der Frucht. Die Bürſteneinrichtung läßt ſich mit wenigen Koſten und mit leichter Mühe in jeder Mühle mit dem Triebwerk in Verbindung ſetzen, und das Modell einer ſolchen, welches bei der Kunſt- und Induſtrieausſtellung im Jahre 1827 öffentlich vorgelegt war, ſteht zu Jedermanns Einſicht bereit.

Ferner eine beſſere Einrichtung für das Beuteln des Mehles. Hiezu wäre nicht gerade die Bürſteneinrichtung zu verlangen, da dieſelbe große Sorgfalt und häufiges Wechſeln der Drahtſiebe erfordert; es würde genügen, wenn ein genauer und mit gleichförmigeren Maſchen verfertigtes Beuteltuch, welches auf inländiſchen Fabriken verfertigt werden kann, cylinderförmig ausgeſpannt, ähnlich der ſo eben erwähnten Reinigungsvorrichtung, zu fortwährender Umdrehung mit dem Mechanismus einer gewöhnlichen Mühle in Verbindung geſetzt würde, um das Mehl gleichförmiger, als es mittelſt der heftig gerüttelten Schläuche auf den gewöhnlichen Mühlen geſchieht, durchzuſieben. Unſtreitig könnte man auch durch Anbringung von verſchiedenen Abſtufungen von Beuteltüchern, in zunehmender Weite der Maſchen, eine Sortirung des Mehls auf einen Zug bewerkſtelligen.

Eine nicht unbedeutende Förderung durch Vereinfachung des Mechanismus könnten unſere gewöhnlichen Mühlen ferner auch dadurch erhalten, wenn man bei Erbauung neuer Mühlen, welchen man nicht gerade die Einrichtung der Kunſtmühlen geben wollte, (obgleich in dieſem Fall die Errichtung der letzteren, wenn auch mit größerem Koſtenaufwand, lohnender werden müßte) die Verbindung von mehr als zwei Mahlgängen mit einem und demſelben Waſſer-

rade einrichten wollte. Alle die oben von dieſer Einrichtung bei der Kunſtmühle geſchilderten Vortheile: Erſparniß an den Koſten der Einrichtung der Waſſerräder, Erſparniß an Raum innerhalb des Gebäudes, an Aufwand für den Waſſerbau und größere Gleichförmigkeit im Gange des ganzen Mechanismus, würden die Folge seyn, beſonders wenn man hiebei ſich des dauerhafteren und größere Präciſion im Eingreifen der Maſchinentheile mit ſich bringenden Gußeiſens bedienen wollte.

Unſtreitig würden ſich, auch bei Anwendung der einheimiſchen Sandſteinarten zu den Mühlſteinen, (welche indeſſen immer dem Champagnerſteine an Härte und Schärfe der Kanten, ſowie dadurch nachſtehen, daß ihnen die Poroſität des letzteren mangelt), weſentliche Verbeſſerungen durch zweckmäßigeres, mit härteren Inſtrumenten bewerkſtelligtes, alſo genaueres Schärfen und durch genauere Stellung und Faſſung der Mahlſteine, anbringen laſſen, ſo daß die Abreibung der Steine an einander und die Vermengung des Mehles mit feinen Sandkörnchen, welche nur allzu häufig vorkommt, vermieden werden könnte. Würtemberg iſt, zumal auf dem Schwarzwalde, reich an Steinarten, welche durch Härte und Dauer ſich vorzüglich zu Mahlſteinen eigneten, wenn ſie mit mehr Genauigkeit und beſſeren Inſtrumenten für dieſen Gebrauch zugerichtet werden wollten. In jedem Fall aber wären es weder verlorne Koſten, noch verlorne Mühe, die Champagnerſteine auch bei der gewöhnlichen Mühleneinrichtung anzuwenden. Nach bereits ſicher eingezogenen Nachrichten belaufen ſich die Preiſe der zugerichteten Champagner-Mühlſteine, zu St. Martin d'Ablois, Dep. Marne, von dem Durchmeſſer von 4 bis 6 Fuß und einer Dicke von 11 bis 14 Zoll, auf 60 bis 250 Franken; Summen, welche, obgleich weit beträchtlicher, als die Preiſe inländiſcher Mühlſteine, durch die oben angeführte Dauer dieſer Steine und durch die überwiegend beſſere Wirkung derſelben hinlänglich erſetzt würden. Uebrigens beſitzt auch Deutſchland vortreffliche Mühlſteine in den Andernacher Steinen, welche, ein vulkaniſches Produkt, gleichfalls die Poroſität der franzöſiſchen und eine Härte beſitzen, vermöge welcher die Schärfung in weit größeren Zeitfriſten geſchehen darf, als bei den gewöhnlichen Sandſteinen, und eben deßwegen auch die Vermengung des Mehles mit Sandtheilchen, welche nie vollſtändig herausgebracht werden können, wegfällt, und eine weit vollſtändigere Zermalmung des Mehlgehalts und Scheidung deſſelben von der Kleie erzielt wird.

P.

2) Wurzelthätigkeit der Pflanzen, als Urſache des Vortheils der Wechſelwirthſchaft.

Die Umwandlung der früheren Brachwirthſchaft im Ackerbau in eine, auf zweckmäßiger Fruchtfolge beruhende Wechſelwirthſchaft, welche ſeit einigen Jahrzehenden in Deutſchland allgemeinen Eingang gefunden hat, iſt eine Verbeſſerung von unberechenbaren Folgen. Die Erklärung der Erſcheinung aber, warum gewſſie Culturpflanzen nur in der Folge auf beſtimmte andere gedeihen, während ſie, auch bei der beſten Bearbeitung des Bodens, auf andere folgend, nur kümmerlich fortkommen, iſt ein Problem, welches Landwirthe und Naturforſcher bisher nicht mit Glück zu löſen im Stande waren. Hierüber geben die wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen Macaire's und Decandolle's *) merkwürdige Aufſchlüſſe, woraus hervorgeht, daß die Brache nichts anderes ſey, als auch ein Fruchtwechſel zwiſchen nutzbaren und unnutzbaren Vegetabilien (Unkräutern), welch' letzteren man nunmehr nutzbare ſubſtituirt hat.

Man hatte ſchon früher die Erfahrung gemacht, daß die Pflanzen mit ihren Wurzelfaſern alle, im Boden befindlichen löslichen Subſtanzen aufnehmen, und daß die, unter dieſen Subſtanzen befindlichen, der Pflanze ſchädlichen Stoffe, nicht vollſtändig aus dem Pflanzenkörper wieder ausgeſtoßen werden, daher z. B. Giftſtoffe ſchädlich auf die Pflanzen einwirken; ſo daß die frühere Anſicht von den Urſachen, welche der Brache oder dem Fruchtwechſel zu Grunde liegen, hienach als ungegründet erſcheinen muß: daß nämlich der Boden von den, früher darin gepflanzten Culturpflanzen ausgeſogen, nämlich der für dieſe Pflanzen zuträglichen Stoffe beraubt werde, während die, für andere Pflanzen nährenden Stoffe darin zurückbleiben.

Der Umſtand dagegen, daß Pflanzen, welche man in trockenen Sand verſetzte, Feuchtigkeit aus ihren Wurzeln ausſchwitzten, und dieſe Feuchtigkeiten bei verſchiedenen Pflanzen als verſchiedene, jeder Pflanzenart eigenthümliche Secretionen, und nicht blos als wäßrichte Feuchtigkeit erkannt wurden, brachte ſchon Decandolle in ſeiner Theorie des Fruchtwechſels auf die Anſicht: daß dieſe Ausſchwitzungen durch die Wurzeln Stoffe enthalten, welche, nachdem die von den Wurzeln aus der Erde aufgeſogene Nahrungsmaſſe, welche Brauchbares und Unbrauchbares für die Pflanzen (ähnlich der Nahrungsmaſſe, welche die Thiere zu ſich nehmen) enthält, ihren Kreislauf durch Stamm, Aeſte, Blätter, (welch' letztere die Nahrungsmaſſe

*) In der Bibliotheque universelle 1832. Maiheft S. 33 fg.

verarbeiten), genommen hat, und das Brauchbare davon in den Pflanzenkörper aufgenommen (aſſimilirt) worden iſt, nichts Anderes als der Rückſtand von unbrauchbaren Stoffen ſey. Dieſe würden, ähnlich den Excrementen der Thiere, aus dem Organismus wieder durch die Wurzeln ausgeſtoßen, und alsdann für dieſelbe Pflanzenart eben ſo untauglich zur Nahrung ſeyen, wie die Excremente eines Thieres für eben dieſelbe Thierart nicht mehr als Nahrung brauchbar ſeyn können; während dieſe Stoffe für eine andere Pflanzenart nicht nur als Nahrung brauchbar, ſondern ſogar für die Ernährung derſelben vorbereitet ſeyn können, und demnach dieſe letztere in demſelben Boden, auf die erſtern folgend, beſſer als in irgend einem andern Boden gedeihen werde; wie dieß bei den Thieren wieder der Fall iſt, daß ein Thier von ſeinen eigenen Excrementen ſich nicht nähren kann, dagegen eine Menge von Thieren von den Auswürfen anderer Thiere ſich nährt. Dieſe Anſicht findet ſchon im Voraus Unterſtützung in der Erfahrung, daß manche Pflanzen andere abtreiben, *) wenn ſie allzunahe beiſammen ſtehen, während wiederum andere Pflanzen verſchiedner Art ſehr gut dicht neben einander gedeihen **).

Außer dem Belege für dieſe Anſicht, welche in der, in der Landwirthſchafr anerkannten Unzweckmäßigkeit einer öfter und nach einander wiederholten Anpflanzung der nämlichen Culturpflanzen in demſelben Boden, liegt, muß auch die im Gartenbau gemachte Erfahrung dafür ſprechen, daß an die Stelle eines abgeſtorbenen Baumes nicht die nämliche Art gepflanzt werden kann, ohne daß man die Grube, in welche der neue Baum zu ſtehen kommen ſoll, mit anderem, gleich viel welchem Erdreich, ausfüllt, wenn nicht der nachfolgende Baum kränkeln und unfruchtbar bleiben ſoll; während ein Baum von anderer Gattung, in dieſelbe Stelle und in daſſelbe Erdreich geſetzt, vollkommen gut fortkommt. Da die Wurzeln einer und derſelben Pflanze ſich ſtets verlängern und neuen Boden aufſuchen, auch die aufſaugenden Wurzelzäſerchen ſich ſtets nur an der Spitze der Wurzelfaſern befinden, und jedes Jahr ſich weiter vor-

*) Wie z. B. die Diſtel dem Haſer, die Euphorbien und Scabioſen dem Flachs, die Inula der Möhre, das Erigeron und der Lolch dem Waizen ſchaden.

**) Wie z. B. die Salicaria gerne neben den Weiden, die Orobanche ramosa gerne neben dem Hanf wächst u. ſ. w.; ſowie auch die ſchon von den Alten behaupteten Sympathien und Antipathien der Pflanzen unter einander in dieſer Anſicht einen vollkommenen, naturgemäßen Erklärungsgrund finden.

wärts anſetzen, ſo kann eine und dieſelbe Pflanze von den, ihr ſchädlichen und deßwegen ausgeſchiedenen Stoffen, mit welchen das Erdreich um ihre Wurzeln herum getränkt iſt, keinen Nachtheil erleiden, wohl aber eine, auf dieſe unmittelbar folgende Pflanze derſelben Art, wenn deren Wurzeln blos, oder hauptſächlich ein, mit den ausgeſtoßenen Stoffen der vorhergehenden Pflanzen angefülltes Erdreich antreffen *).

Dieſe Anſichten, welche Decandolle in ſeiner Theorie des Fruchtwechſels aufgeſtellt hat, fanden nun durch die Verſuche Macaire's eine vollkommene Beſtätigung.

Nach vielen mißlungenen Verſuchen, welche derſelbe anſtellte, um die aus den Pflanzenwurzeln ausgeſtoßenen Stoffe zu ſammeln und in Maſſe zu unterſuchen, gelang es ihm auf folgende ſinnreiche Weiſe. Er nahm Pflanzen mit größter Sorgfalt aus der Erde heraus, ſo daß die Wurzeln nicht verletzt wurden, reinigte die letzteren ſorgfältig von aller Erde und ſetzte die Pflanzen mit der Wurzel in ein Gefäß mit reinem Regenwaſſer. In dieſem kamen die Pflanzen, welche er der Unterſuchung unterwarf, gut fort; nach einiger Zeit wurde das Waſſer durch Verdampfung condenſirt und zeigte deutlich bei Anwendung von Reagentien die Anweſenheit der, von der Pflanzenwurzel ausgeſchwizten Stoffe. Um ſich zu überzeugen, ob dieſe Stoffe blos aus der Wurzel ausſchwitzen, oder ob ſie auf andere Weiſe ſich in dem Waſſer, bei Anweſenheit der Pflanze in demſelben, erzeuge, tauchte er abgeſchnittene Stängel der nämlichen Pflanze in friſches, reines Regenwaſſer, und erhielt nichts von obgenannten Stoffen. Wiederholungen der Verſuche lieferten bei den nämlichen Pflanzen die nämlichen Reſultate.

Auch in Beziehung auf die Tageszeit, in welcher dieſe Wurzel-Excretionen ſtattfinden, ſtellte Macaire Verſuche an. Er nahm die Pflanzen, welche er am Morgen in eine Flaſche mit Regenwaſſer mit der Wurzel geſetzt hatte, des Abends heraus und ſetzte ſie, nach ſorgfältigem Abſpülen der Wurzel, in eine andere Flaſche mit reinem Regenwaſſer; den folgenden Morgen wieder in die erſte und den folgenden Abend wieder in die zweite Flaſche; und mit dieſem Wechſel fuhr er ſo lange fort, als die Pflanze kräftig fort vegetirte. Er fand, daß dasjenige Waſſer, in welchem die Pflanze die Nacht

*) Dieſe Anſichten von der Wurzelthätigkeit der Pflanzen ſind wohl ſchon früher aufgeſtellt, jedoch nicht durch beſtätigende Verſuche und Erfahrungen feſtgeſtellt worden. Man vergl. Sturms Beiträge zur deutſchen Landwirthſchaft. Bonn 1821. Decandolle Vorleſungen über die Botanik. 1r Th. S. 226. Stuttgart und Tübingen 1828.

über geweſen war, eine ungleich größere Menge der ausgeſtoßenen Stoffe enthielt, und dieſer Verſuch blieb bei den vielfachſten Wiederholungen mit verſchiedenen Pflanzenarten in ſeinem Reſultate ſtets conſtant. Ebenſo fand er beſtändig eine Vermehrung der Ausſonderungen, wenn er auch während der Tageszeit die Pflanzen einer künſtlichen Finſterniß ausſetzte. Um ſich noch genauer zu überzeugen, ob es die Wurzeln ſeyen, welche Stoffe ausſcheiden, deren Anweſenheit der Pflanze ſchädlich iſt, ſetzte er eine und dieſelbe Pflanze mit einem Theile ihrer Wurzelfaſern in ein Gefäß, in welchem eine Auflöſung von eſſigſaurem Blei enthalten war; den andern Theil der Wurzeln ſetzte er in ein Gefäß mit reinem Regenwaſſer. Ferner ſetzte er die eine Pflanze mit ſämmtlichen Wurzeln in eine Auflöſung von eſſigſaurem Blei und nach einigen Tagen, während welchen die Pflanze gut fort vegetirt hatte, nach ſo ſorgfältiger Abwaſchung der Wurzeln, daß das Waſchwaſſer auch nicht die geringſte Spur von eſſigſaurem Blei zeigte, in ein Gefäß mit reinem Regenwaſſer. In beiden Fällen enthielt das reine Regenwaſſer nach Verfluß von einigen Tagen eine, deutlich durch Reagentien ausgemittelte Quantität von eſſigſaurem Blei. Eben dieſe zwei Verſuche wurden, ſtatt der Auflöſung von eſſigſaurem Blei, in derſelben Art, mit Kalkwaſſer angeſtellt, welches der Vegetation minder nachtheilig iſt, als erſteres Metallſalz, und das Reſultat war das nämliche: daß die Pflanzenwurzeln den zuvor aufgenommenen fremden Stoff unverändert in das reine Regenwaſſer ausgeſchieden hatten. Eben dieſes Reſultat wurde mit Anwendung von Kochſalz in derſelben Art erhalten. — In Erwägung der Erfahrungen Decondolle's, daß die Soda-Pflanzen in beträchtlicher Entfernung von dem Meere fortkommen, wenn ſie nur unter dem Einfluß der Seewinde ſtehen, und daß das Erdreich, in welchem ſolche Pflanzen geſtanden waren, mehr Kochſalz, als der benachbarte Boden enthielt, ſo daß wahrſcheinlich iſt, daß dieſer größere Gehalt eine Folge der Ausſchwitzung durch die Wurzeln dieſer Pflanzen ſey; ſtellte Macaire folgende Verſuche an. Er ſetzte mehrere Pflanzen, welche nicht zu den Sodapflanzen gehören, mit den Wurzeln in Regenwaſſer und benetzte ihre Blätter mit Kochſalz-Auflöſung. Das Regenwaſſer zeigte aber nie eine Spur von Kochſalz oder Soda; woraus zu ſchließen iſt, daß nur die ſogenannten Sodapflanzen und die dieſen ähnlichen für die Aufnahme des Kochſalzes in ihren Organismus und die Wiederausſtoßung deſſelben geeignet ſind. — Es geht demnach zunächſt aus den Macaireſchen Verſuchen hervor, daß die Pflanzenwurzeln einen Theil derjenigen Subſtanzen ausſcheiden, welche ſie zuvor, ehe ſie in

Digitized by Google

Regenwaſſer getaucht wurden, aus dem Boden aufgenommen hatten, und daß dieſe Ausſchwitzung ein Produkt der organiſchen Thätigkeit, als Excretionen anzuſehen ſind, deren fernere Anweſenheit im Pflanzenorganismus überflüſſig, ja ſogar ſchädlich erſcheinen muß.

Die beſonderen Ergebniſſe aus den Verſuchen mit einzelnen Pflanzenarten ſind folgende.

Die Hülſengewächſe brachten im Regenwaſſer eine gelblichte Färbung, keinen bemerklichen Geſchmack und einen krautartigen Geruch hervor; die chemiſche Unterſuchung zeigte einen Gehalt an Gummi und Kohlenſäure und etwas Kalkerde. Bei langſamer Verdampfung ließ es einen gelblichen oder bräunlichen Rückſtand. Brachte man in ſolches Waſſer, das von ausgeſchiedenen Stoffen dieſer Pflanzen ſchon hinreichend angefüllt war, andere, friſche Pflanzen derſelben Gattung, ſo verwelkten ſie ſchnell. Brachte man dagegen Pflanzen anderer Art, namentlich Getreide, in dieſes Waſſer, ſo gediehen dieſe ſehr gut darin, man ſah die gelblichte Färbung an Stärke abnehmen, es blieb bei Verdampfung des Waſſers ein geringer Rückſtand, und es war offenbar, daß die zweite Art von Pflanzen einen Theil der, von der erſten ausgeſtoßenen Materie aufgenommen habe. — Der Verf. empfiehlt dieſe Art von Verſuchen im Kleinen über Fruchtwechſel auch in agronomiſcher Hinſicht, und zieht aus ſeinen Verſuchen das Reſultat, daß eine vorausgehende Pflanzung von gewöhnlichen Bohnen, ferner auch von Erbſen, oder von Schminkbohnen, einen vortheilhaften Einfluß auf das nachher auf denſelben Boden gepflanzte Getreide haben werde.

Die Getreidearten, Waizen, Roggen und Gerſte zeigten eine geringere Fähigkeit im reinen Regenwaſſer fortzuvegetiren; das letztere blieb völlig geruch- farbe- und geſchmacklos. Es zeigte blos Spuren von ſalzſauren und kohlenſauren Cali- und Erdſalzen und eine geringe Menge Gummi; woraus der Verf. ſchließt, daß bei den Grasarten blos die, für die Vegetation unweſentlichen und untauglichen Salze durch die Wurzeln ausgeſtoſſen werden.

Von den Mohn-artigen Gewächſen zeigte blos der weiße Mohn (papaver somniferum) die Eigenſchaft, in Regenwaſſer fortzuvegetiren. Das Waſſer erhielt einen bittern Geſchmack und giftartigen Geruch, und der bräunliche Rückſtand nach der Verdampfung war dem Opium ähnlich. Bei dieſen Verſuchen zeigte ſich auch, daß die Wurzel für ſich allein und der Stengel für ſich allein keine Stoffe dem Regenwaſſer mittheilten.

Die Kartoffel-Pflanze kam ſehr gut im Waſſer fort; theilte jedoch demſelben weder Färbung noch Geſchmack und Geruch

mit, und ſcheint demnach nur ſehr wenige Stoffe aus den Wurzeln auszuſchwitzen.

Die Schlußfolgen, welche der Verf. aus dieſen Verſuchen zieht, ſind folgende:

Die meiſten Pflanzen beſitzen die Eigenſchaft, durch ihre Wurzeln Subſtanzen von ſich zu geben, welche dem Vegetationsproceß entbehrlich oder ſchädlich ſind. Dieſe Subſtanzen ſind nach Verſchiedenheit der Pflanzen verſchieden. Sie ſind entweder ſcharf und harzicht, und können dem Fortkommen anderer Pflanzen ſchädlich ſeyn, oder ſind ſie gummiartig und können zur Ernährung anderer Pflanzen beitragen.

Macalre ſelbſt gibt ſeine Verſuche und die Reſultate derſelben nicht für unbedingt zuverläßig an, da er ſie nicht in der nöthigen Menge anſtellen konnte, und will mit der Bekanntmachung derſelben blos die Veranlaſſung zu Anſtellung weiterer Verſuche geben.

Weitere Wahrſcheinlichkeiten, deren Gewißheit durch weitere Verſuche auszumitteln und auf deren Ermittelung das Augenmerk zu richten wäre, könnten etwa in Folgendem beſtehen.

Die Salze, namentlich die Erd- und Califalze haben keine nährende Eigenſchaft für die Pflanzen, ſondern ſie können, wenn ſie von Pflanzen aufgenommen werden, als Reizmittel für Steigerung des Vegetationsproceſſes wirken, jedoch ſind ſie nicht für alle Pflanzen, um ſo zu ſagen, genießbar, und ſind in jedem Fall unter diejenigen Subſtanzen zu rechnen, welche, als dem Organismus ſchädlich oder entbehrlich, wieder ausgeſtoſſen werden; ein Umſtand, welcher bei gehöriger Ausmittelung des Einfluſſes, welchen gewiſſe Salze auf die verſchiedenen Culturpflanzen haben, zur Aufhellung der Wirkungen der Salzdüngung Veranlaſſung werden könnte.

Eine zweite Wahrſcheinlichkeit könnte vielleicht aus dem, was Macaire über die größere Quantität der zur Nachtzeit ausgeſchwitzten Materien ſagt, gezogen werden: daß nämlich die Saftbewegung bei den Pflanzen, welche bekanntermaßen in Betreff der Jahreszeiten in den außertropiſchen Climaten unter einem gewiſſen Einfluß der Sonne zu ſtehen ſcheint, (indem ſie zum erſtenmal im Frühling und zum zweitenmal im Sommer bei den Holzgewächſen in der Richtung nach oben in höherem Grade bemerkt wird,) welche ferner nach den Erfahrungen der Holzſchläger ſich gleichfalls nach dem Monde zu richten ſcheint, indem ſie zur Zeit des Vollmondes nach oben ſtärker eintreten ſoll, auch in Hinſicht der Tageszeit wieder unter einem gewiſſen Einfluß der Sonne zu ſtehen ſcheine; indem bekanntlich die Ausſtoßungen von Gasarten und Waſſerdämpfen unter dem Einfluß des Sonnenlichts aus den Blättern ſtärker ein-

Digitized by Google

trit, als zur Zeit der Abweſenheit des Sonnenlichts, und dagegen zur Nachtzeit die Saftbewegung nach unten, namentlich durch Ausſtoßung der minder brauchbaren aufgenommenen Stoffe, ſich in höherem Grade kund gibt, welche von dem, den Tag über ſtattgefundenen Vegetationsproceße noch übrig geblieben ſind.

Dieſe letztere Bemerkung dürfte eine weitere Beſtätigung durch die Erfahrungen erhalten, welche Macaire über den Einfluß verſchiedener Gasarten auf das Pflanzenleben gemacht hat. Die Erfahrung, daß die aus chemiſchen Fabriken in größerer Menge entweichenden Gasarten auf die umliegenden Culturen einen nachtheiligen Einfluß ausüben, daß jedoch die bisherigen Verſuche, welche von verſchiedenen Chemikern angeſtellt worden waren, keine Reſultate von merklichem Einfluß verſchiedener Gasarten geliefert hatten, brachten auf die Vermuthung, daß dieſe Verſuche blos bei Tage angeſtellt worden ſeyen. Macaire ſetzte demnach verſchiedene Pflanzen, welche des Morgens aus der Erde ausgehoben worden waren, auf die bereits oben beſchriebene Art mit den Wurzeln in Regenwaſſer und ließ den Stamm in ein anderes Gefäß gehen, das mit Chlorkalk angefüllt war. Die Pflanzen hatten des Abends durchaus nichts gelitten, dagegen waren ſie den folgenden Morgen (mit Ausnahme des Kohls) ſämmtlich verwelkt, der Chlorgeruch war verſchwunden und ein unangenehmer ſaurer Geruch entſtanden. Das nämliche Reſultat lieferten auch Verſuche mit ſalpetrichtem Gas, ſalzſaurem Gas und Schwefelwaſſerſtoffgas.

Die Centralſtelle hatte die hier von Macaire behandelte Frage über die Wurzelthätigkeit der Pflanzen, namentlich in Beziehung auf die Saftbewegungen derſelben, ſchon früher zum Gegenſtande ihrer näheren Beachtung zu machen Veranlaſſung gefunden, indem im Jahr 1827 ein Ungenannter einen Preis von 20 Dukaten für die, nach der Prüfung und Entſcheidung der Centralſtelle am geeignetſten ausfallende Löſung der Aufgabe ausgeſetzt hatte: „Lehrreiche und überzeugende Darſtellung der ganzen Lehre von dem Wurzelſafte der Pflanzen nach eigener und fremder Erfahrung“ *); welche Preisaufgabe jedoch ohne Löſung geblieben iſt.

Gewiß verdienen die Funktionen der Pflanzenwurzeln und die auf denſelben beruhenden Geſetze einer rationellen Fruchtfolge die größte Aufmerkſamkeit der Botaniker und Agronomen; und eine weitere Verfolgung der Macaire'ſchen Verſuche auf dem von ihm ein-

*) S. Corr.Bl. Jahrgang 1822. Bd. 1. S. 184 fg.

Digitized by Google

geſchlagenen Wege müßte Reſultate liefern, welche für die landwirthſchaftliche Praxis von dem größten Intereſſe werden dürften.

P.

3) Sicherung der Strohdächer gegen Feuersgefahr und gegen das Durchdringen von Waſſer.

Vor einiger Zeit war in öffentlichen Blättern eine Anfrage über Schutzmittel der Strohdächer gegen die Leichtigkeit des Feuerfangens derſelben zu leſen, veranlaßt durch mehrere auf der würtembergiſchen Alp im Laufe dieſes Jahres ſtattgehabte Feuersbrünſte, wobei zugleich die Anſicht ausgedrückt war, daß es für die Bewohner jener Gegenden vortheilhafter ſeyn würde, Ziegeldächer, ſtatt der leicht feuerfangenden Strohdächer zu wählen. — In dieſer Beziehung ſind die Ziegeldächer allerdings vorzuziehen, aber ſie ſind auch koſtſpieliger, wärmen weniger gut als die Strohdächer, was in rauhen Gegenden von Wichtigkeit iſt; und bey alledem fragt es ſich, ob die Bauart der Häuſer in jenen Gegenden von der Art iſt, um die Laſt eines Ziegeldachs tragen zu können. Auch ſind die Strohdächer blos in den erſten Jahren leicht feuerfangend; ſobald ſich Flechten auf denſelben feſtgeſetzt haben, ſind ſie es in geringerem Grade, oder gar nicht mehr. Uebrigens gibt es immerhin Mittel, die Strohdächer auch im Anfang vor dem leichten Feuerfangen zu ſchützen. — In dem Recueil industriel, April 1831, S. 28. wird der Ueberzug der Strohdächer mit einer Tünche empfohlen, welche aus Kreide oder weißem Thon bereitet wird, den man mit gekochtem Leinöl vermengt und wiederholt aufträgt. Der Firſt der Dächer wird mit 2, rechtwinklicht zuſammengefügten und gleichfalls mit dieſer Maſſe mehrmals beſtrichenen Brettern verſehen, welche man auf irgend eine Weiſe am Firſte befeſtigt. Ebenſo wird der untere Rand der Strohdächer, der am meiſten dem zufälligen oder abſichtlichen Anbrennen ausgeſetzt iſt, und, wenn die Häuſer freiſtehen, auch die Seitenränder der Strohdächer, geſchützt; ſtehen hingegen mehrere Häuſer beiſammen, ſo genügt es, ein hinreichend breites, zu beiden Seiten mit dem Firniß überſtrichenes Brett an dem erſten Sparren, den Fügehölzern des Firſtes und des unteren Randes zu befeſtigen. Derſelbe Ueberzug macht die Strohdächer auch waſſerdicht.

Krünitz in der Encyclopädie B. 8. Art. Dach S. 542 fg. empfiehlt nach Wiegand eine ſtarke Lehmlage, womit der aufgebundene Schoben unter dem Strohbande überſchüttet wird, als ein ſehr erprobtes Mittel, die Feuersgefahr wenigſtens zu vermindern;

(jedoch erfordert dieſe Methode die Anbringung eines Dachſtuhls); und zerſtoßenes Glas, unter den Lehm gemiſcht, als ein Abhaltungsmittel für die Mäuſe, ihre Neſter in die Strohdächer zu machen. Ein anderer Vorſchlag iſt, das Strohdach mit einem dünnen Brei, welcher aus Lehm und Salzwaſſer bereitet wird, tüchtig zu übergießen und ſodann feinen Sand dünn darauf zu ſtreuen; worauf, wenn das Dach wieder getrocknet iſt, eine dünne Miſchung aus Kalk, ſaurer Milch und Eiern etlichemal übergoſſen wird. Dieſer koſtbarere Anſtrich dürfte indeſſen weniger zur Ausführung kommen, zumal da die Verbreitung des Feuers ſtets mehr auf der innern Seite als auf der Außenſeite des Strohdachs geſchieht. Daher dürfte ein Einweichen der Strohſchoben in den Glaſer'ſchen brandabhaltenden Holzanſtrich, beſtehend aus einer Miſchung von Lehm, Vitriol und Kochſalz, neben der oben angeführten Lehm-Ueberſchüttung, oder, in Ermanglung eines Dachſtuhls, nebſt einer Verkleidung der Innenſeite des Strohdachs mit einer dichten Maſſe aus Lehm und Töpferthon, worunter Flachsſchäben, Spreu oder Kuhmiſt gekuetet wurden, vorzuziehen ſeyn. Ein ½ Zoll dicker Ueberzug des Strohdachs mit dem unverbrennlichen Waſſermoos (Fontinalis antipyretica *L.*) wird gleichfalls als ein Sicherungsmittel gegen das Flugfeuer a. a. O. gerathen.

Das wohlfeilſte Sicherungsmittel nicht nur, ſondern auch in anderer Hinſicht das vortheilhafteſte dürfte jedoch in Folgendem beſtehen. Man rührt Thonerde (Lehm), welche natürlich zuvor von Steinen und anderen fremden Körpern gereinigt ſeyn muß, mit ſo viel Waſſer an, als nöthig iſt, um derſelben die Conſiſtenz eines dünnen Breies zu ertheilen. In dieſen Brei werden die Strohwiſche, einer nach dem anderen, von der Dicke, wie ſie bequem von einer Hand umſchloſſen werden können, getaucht, mehrmals durchgezogen und in der Breimaſſe gekuetet, ſo daß jeder Strohhalm mit einer Schichte Lehm überzogen wird. Die ſo getränkten Strohwiſche werden auf die gewöhnliche Weiſe auf das Dach aufgetragen und befeſtigt. Nach dem Austrocknen des ſo bereiteten Strohdaches (das in der Abtrocknungsperiode gegen den Regen durch Bedeckung geſchützt werden müßte) wird jeder Halm von der Lehmerde incruſtirt ſeyn, das Stroh wird viel ſatter aufliegen, es werden keine Strohhalme noch Strohwiſche hervorragen, um einem darauf fallenden Flugfeuer Anhaftungspunkte darzubieten. Das Durchkueten der Strohwiſche in dem Lehmbrei wird zur Folge haben, daß auch die innere Höhlung der Strohhalme mit der Erdmaſſe ausgefüllt wird, folglich auch in dem Fall, wenn die oberen Strohhalme durch den Regen mit der Zeit von ihrer äußern Incruſtation entblößt worden ſind, dennoch

kein Flammfeuer auf einem ſolchen Dach wird entſtehen können, wenn auch ganze Feuerbrände darauf fallen ſollten. Höchſtens könnte in einem ſolchen Fall die obere Strohſchichte, und zwar nur zunächſt unter dem Feuerbrande und um denſelben herum, in den Zuſtand eines glimmenden Brandes verſetzt werden, ſo daß dadurch hinreichend Zeit zum Löſchen gegeben ſeyn würde. Ein weiterer Vortheil, welcher zugleich auch unmittelbar gegen das Feuerfangen ſchützt, beſteht darin, daß die Thonerde immer, auch bei anſcheinend vollkommener Trocken-heit, Waſſer enthält und leicht Waſſer anſaugt, dadurch aber das Aufkommen der Flechten begünſtigt, ſo daß ein ſolches Dach viel früher, als das gewöhnliche Strohdach der Gefahr des Anbrennens durch einen Ueberzug von Flechten entzogen ſeyn wird. Die ſchlechte Leitungsfähigkeit der Thonerde für Wärme wird der froſtabhaltenden Eigenſchaft des Strohdaches keinen Eintrag thun, vielmehr förderlich ſeyn, und überdieß wird der Umſtand, daß eine ſolche Strohſchichte einen, für Wind und Regen weit undurchdringlicheren Ueberzug bildet, als das gewöhnliche Strohdach, es möglich machen, daß die Strohſchichte weit dünner, als bisher, aufgetragen werden kann, alſo das größere Gewicht, welches das Gebäude durch ein ſolches, mit Lehm durchdrungenes Strohdach zu tragen hat, ermäßigt und eine Erſparniß an Stroh erzielt werden kann. — Ein Verſuch, welcher vor mehreren Jahren im Verſuchsgarten der Centralſtelle mit einem, auf die angegebene Weiſe auf eine kleine Bretterhütte aufgetragenen Strohdache gemacht worden iſt, hat das Reſultat gehabt, daß weder daran gehaltene Fackeln, noch auch ein auf dem Dache ſelbſt angezündetes Feuer, ein Anbrennen des Strohes, noch viel weniger eine Verbreitung des Feuers, oder ein Durchbrennen der Strohſchichte unter dem Feuer, bewirken konnte. — Ohne Zweifel würde, wenn man einigen weiteren Aufwand nicht ſcheuen wollte, die Beimengung von gebranntem magerem Kalke, wodurch der Ueberzug der Strohhalme einige Waſſerdichtigkeit erhielte, ſowie die Beimengung von Laugenſalz (Aſche) oder von Alaun und Eiſenvitriol, die feuerabhaltende Eigenſchaft der Thonerde noch mehr erhöhen, indem dieſe Subſtanzen durch ihre Cryſtalliſation bei dem Trocknen ein Bindemittel für die Thonerde bilden müßten, und dadurch eine ſtärkere Anhaftung der Incruſtation zur Folge hätten. Durch Beimengung von gut gepulvertem, gebranntem Gyps würde vollends die Feſtigkeit der Incruſtation ſo vermehrt werden, daß das Abſchwemmen derſelben durch den Regen völlig vermieden würde. — Es wäre unſtreitig von nicht geringem Intereſſe, Verſuche über die letzteren Vorſchläge, namentlich die zweckmäßigſten Miſchungsverhältniſſe der Salze, des

Kalkes, des Gypſes, anzuſtellen, um die gröſstmögliche Feſtigkeit der Incruſtation, Dichtigkeit gegen den Wind und das Waſſer, und die gröſstmögliche Feuerbeſtändigkeit eines ſo bereiteten Strohdaches auszumitteln. P

II. Mittheilungen der Centralſtelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreiſe.

1) Auszüge aus den Protocollen der Centralſtelle.

Vom 31. Auguſt.

Microſcop von neuer Conſtruction.

Hofmechanicus Baumann von Stuttgart bittet, ein Microſcop von neuer Conſtruction zur Prüfung und Würdigung vorlegen zu dürfen. Derſelbe wurde zur Vorlegung deſſelben am Tage der Entſcheidung über die Preisbewerbungen durch die für dieſen Zweck jährlich zuſammentretende Commiſſion aufgefordert. (S. ſpäter über die Preisertheilung).

Verkehr im Inlande.

Förſter Bühler in Welzheim übergibt der Centralſtelle eine Abhandlung über das Spänebrennen zu Beleuchtung der Wohnſtuben der Landleute. (Sie wird ſpäter im Correſpondenzblatt mitgetheilt werden).

Vicar Hahn in Güglingen übergibt Verzeichniſſe ſeiner Inſektenſammlung und der im Zabergäu und deſſen nächſten Umgebungen wild wachſenden Gewächſe, und bietet von beidem Doubletten an. Dieſes ſchätzbare Anerbieten wurde mit Dank angenommen.

Vom 7. September.

Verkehr mit Auswärtigen.

Die öconomiſche Section der Geſellſchaft für vaterländiſche Cultur in Schleſien überſendet der Centralſtelle das 1. Heft der ſchleſiſchen landwirthſchaftlichen Zeitſchrift nebſt Schreiben, wornach dieſelbe in nähere Verbindung mit der Centralſtelle zu treten wünſcht. Die Centralſtelle beſchlieſst, dieſem Wunſche bereitwillig entgegenzukommen und die überſandte Zeitſchrift mit Gegenſendung der dieſſeitigen Geſellſchaftsſchrift zu erwiedern.

Verkehr im Inlande.

Lehrer Schlipf an dem Inſtitute für Erziehung von Vagantenkindern, zu Weingarten, ſchickt einen Aufſatz über die Samen-Erzeugung des Weißkrautes in Oberſchwaben ein, wornach dieſelbe blos aus den Strünken dieſer Kohlart, nicht aber aus den Köpfen derſelben erzielt wird. Unter Anerkennung der fleißigen Mitwirkung dieſes ihres thätigen Correſpondenten beſchließt die Stelle, dieſen intereſſanten Bericht im Correſpondenzblatt und in öffentlichen Blättern bekannt zu machen.

Vom 2. Oktober.

Abhaſpeln der Seiden-Coccons.

Schon früher waren von mehreren Seiten her Anfragen an die Centralſtelle gerichtet worden: ob irgendwo in Würtemberg eine Anſtalt zum Abhaſpeln der Seiden-Coccons vorhanden ſey, wo diejenigen Privatperſonen, welche ſich bisher an verſchiedenen Orten des Landes mit Verſuchen zu Erziehung der Seidenraupen abgegeben haben, entweder die Coccons abhaſpeln laſſen, oder wohin ſie dieſelben verkaufen könnten. Die Centralſtelle ſah ſich hiedurch veranlaßt, der Direction in Hohenheim Auftrag zu ertheilen, hierüber die Gattin des Inſtitutsgärtners Walker, welche von den, ſchon ſeit früheren Jahren in Hohenheim mit der Seidenzucht angeſtellten Verſuchen her, Fertigkeit in der Behandlung der Raupen und der Coccons beſitzt, zu vernehmen. Dieſelbe hat ſich hierauf bereit erklärt, das Abhaſpeln der reinen Seide aus eingeſendeten Coccons gegen eine Vergütung von 1 fl. 20 kr. per Pfund, und die Bereitung der Floretſeide für 16 kr. per Pfund zu beſorgen. Dieſes Erbieten iſt ſofort in öffentlichen Blättern Seitens der Centralſtelle bekannt gemacht worden.

Patentgeſuch.

Apotheker Hausmann hatte die Bitte um Ertheilung eines Patents für eine neue Einrichtung zum Tapetendruck bei dem K. Miniſterium des Innern eingereicht. Die Centralſtelle, zur Aeußerung hierüber aufgefordert, konnte um ſo mehr auf Gewährung des Patents antragen, als die Tapetenfabrikation in Würtemberg noch ganz fehlt, und bedeutende Summen hiefür in das Ausland gehen, auch der Bittſteller als ein Mann bekannt iſt, welcher bereits ſich weſentliche Verdienſte um die vaterländiſche Induſtrie erworben hat, und jene Verbeſſerung der Tapetenfabrikation von der Art iſt, daß die Patentertheilung keinem Anſtande unterworfen ſeyn dürfte, wenn gleich ein vollkommen günſtiger Erfolg der Erfindung aus der vorge-

legten Beſchreibung nicht mit Sicherheit zu ermitteln war, und hiezu die Vorlegung der dadurch erzielten Fabrikate, oder der, durch die Erfindung hergeſtellten Apparate nothwendig geweſen wäre.

Verkehr im Inlande.

Schloſſermeiſter Adam Nägele von Murrhardt ſendet Proben von einem, in dortiger Gegend ſich vorfindenden, eiſenhaltigen Schiefer ein und bittet um deren Unterſuchung. Dieſelben wurden dem Präſidenten des K. Bergraths, Geheimenrath v. Kerner zur Unterſuchung durch jene Behörde, mit der Bitte um Mittheilung des Ergebniſſes der Unterſuchung, zugeſtellt.

Diaconus Römer zu Langenau und Pfarrer Bodenmüller zu Remmingen überſenden der Centralſtelle Proben einer Kartoffelart, welche ſich im Laufe Eines Sommers in einem und demſelben Boden zweimal ausſtecken laſſe, und demnach eine gedoppelte und jedesmal eben ſo reichliche Erndte liefere, als die andern Kartoffelſorten. Der Einſender bemerkt dabei, die erſte Erndte trete ſo früh im Jahre ein, daß durch Verbreitung dieſer Kartoffelſorte der, nicht ſelten unmittelbar vor der Erndte eintretenden Noth oder Verlegenheit unter den ärmeren Volksclaſſen einigermaßen begegnet werden könnte. Wenn nämlich die erſte Auslegung derſelben zu Anfang des Mai geſchehe, ſo könne 8 bis 14 Tage nach Johannis die erſte ergiebige Erndte erfolgen, und wenn ſie ſodann im Monat Juli in den nämlichen Boden zum zweitenmal gelegt werden, ſo könne die zweite ergiebige Erndte im September geſchehen.

Dieſe Kartoffelſorte ſcheint, nach den eingeſendeten Proben zu urtheilen, die von Putſche in ſeiner Monographie der Kartoffeln unter dem Namen Gurkenkartoffel oder weiße Hornkartoffel bekannt gemachte zu ſeyn, welche auch von Manchen Arakatſcha genannt wird. — Dieſe Zuſendung wurde mit Dank aufgenommen und zu einem Verſuche mit zweimaliger Ausſteckung für das nächſte Jahr im Verſuchsgarten beſtimmt.

Pfarrer Daſer zu Malmsheim überſendet einen Bericht über die Wirkſamkeit des früher beſtandenen Malmsheimer Bienen-Vereins, welcher zu Aufnahme in das Correſpondenzblatt beſtimmt wird.

Vom 12. Oktober.

Patentgeſuche.

Mechanikus Zimmermann in Heidenheim und Zimmermann Kolb in Hall hatten die Bitte um Ertheilung eines Patents für Aufſtellung eines horizontalgehenden Waſſerrades bei dem K. Mini-

ſterium des Innern eingereicht. Die Centralſtelle konnte unter Anerkennung, daß die horizontale Lage deſſelben zu manchem Zwecke nützlich, beſonders zu Mühlwerken vortheilhaft anwendbar ſey, indem daſſelbe weniger Raum einnimmt und weniger Koſten, als die gewöhnliche Waſſerräder erfordert, und daß die Anwendung horizontaler Waſſerräder in Würtemberg völlig neu ſey, die Bitte um Ertheilung eines Patents, unterſtützen.

Stadtuhrmacher Valentin Stoß in Ulm hatte zugleich mit der Preisbewerbung die Bitte um Ertheilung eines Verbeſſerungs-Patents auf die, an ſeiner bereits früher eines Preiſes würdig erkannten vereinfachten Thurm-Uhreinrichtung noch weiter angebrachte Verbeſſerung eingereicht. Auch dieſe Patentbewerbung konnte dem K. Miniſterium des Innern zu Berückſichtigungen empfohlen werden. (S. den Bericht über die Preisertheilungen).

Schreinermeiſter Scheiffele in Ulm hatte ſich um ein Patent für eine von ihm erfundene Malzreinigungs-Maſchine zur Reinigung von den Kleien beworben. Seine Erfindung wurde als neu, und verſchieden von der gewöhnlichen Getreideputzmühle, auch von weſentlichem Nutzen für die Bierbrauerei anerkannt und konnte daher zu Ertheilung des Patents empfohlen werden.

Das vorgelegte Modell beſtimmte der Erfinder zum Geſchenk für die Modellſammlung der Centralſtelle.

Geſchenk zur Bibliothek der Centralſtelle.

Pfarrer Heuglin zu Hirſchlanden überſendet der Centralſtelle eine beträchtliche Anzahl Bücher über Land- und Gartenbau und Naturkunde, als Geſchenk zur Bibliothek; welche werthvolle Stiftung hiemit zu dankbarer Anerkennung öffentlich bekannt gemacht wird.

2) Königliche Preiſe.

A. Vertheilung der zu Beförderung der inländiſchen Induſtrie ausgeſetzt geweſenen Preiſe für das Jahr 1832.

Die von Sr. Majeſtät dem Könige zur Förderung der Induſtrie in Würtemberg beſtimmten, alljährlich am Geburtsfeſte des hohen Stifters am 27. September auszutheilenden Preiſe, hatten in dieſem Jahre zwar eine zahlreiche, jedoch im Vergleich gegen das Jahr 1831 in einzelnen Zweigen der Induſtrie eine geringere Concurrenz herbeigeführt. Mehrere Eingaben waren nicht gehörig, den

Bedingungen der Preisbewerbung gemäß, mit beglaubigten Atteſten verſehen und andere, in anderweitiger Hinſicht als nützlich und das Gemeinwohl fördernd, jeder Anerkennung werthe Unternehmungen mußten, als den Bedingungen der Preisbewerbung, welche neue Erfindungen verlangen, nicht vollkommen entſprechend erkannt werden.

I. Um den von Sr. Majeſtät gnädigſt ausgeſetzten Preis von 30 Dukaten und einer ſilbernen Medaille für die beſte, von einem Würtemberger erfundene und ausgeführte Maſchine oder Vorrichtung zu einem gemeinnützigen, landwirthſchaftlichen oder techniſchen Gewerbe, hatten ſich folgende Bewerber gemeldet.

1) Bortenmacher G. F. Winkler von Stuttgart

mit mehreren Maſchinen zu Verfertigung von Borten und Bändern, unter Vorlegung von Proben brochirter, goldener, mit farbichten Figuren durchwirkter Borten.

Dieſe Maſchinen beſtehen a) in einer, nach Art der, von Jacquart in Lyon aufgeſtellten Webſtühle, eingerichteten ſogenannten Deſſin-Maſchine, welche mit dem Bortenwirkerſtuhle verbunden wurde, und durch welche es möglich wird, jede Zeichnung in Borten und Bändern mit weit weniger Umſtändlichkeiten, als auf dem gewöhnlichen Bortenwirkerſtuhle einzuwirken; b) in vier eiſernen Flechtmaſchinen, worauf Plattlitzen in verſchiedenen Breiten und aus verſchiedenen Stoffen, ſowie vierkantige und runde Schnüre in jeder Dicke geflochten werden. Dieſe, von Winkler früher in Holz ausgeführte Maſchinen waren von ihm neuerdings aus Eiſen zuſammengeſetzt worden, und zwar in der Art, daß ſie ſämmtlich von Einer Perſon getrieben werden können.

2) Die Meſſerfabrikanten Gebrüder Dittmar von Heilbronn,

mit einem, von ihnen erfundenen Oculir-Apparat.

Dieſe ſehr ſchön und elegant aus Stahl gefertigte Vorrichtung beſteht in einer Art von Zange, mittelſt welcher das Auge eines Edelreiſes durch einen Druck ſammt dem Schildchen ausgeſchnitten und ebenſo für daſſelbe eine vollkommen paſſende Entrindung in dem zu veredelnden Stämmchen gebildet wird, ſo daß das Schildchen in dieſe Oeffnung vollkommen paſſend eingeſetzt werden kann, nachdem daſſelbe, ſowie die ausgeſchnittene Rinde des Mutterſtämmchens, mittelſt Abſchiebern von verſchiedener Größe, losgetrennt worden iſt.

3) Mechanicus Egeler von Offenhauſen, Oberamts Münſingen,

mit einer in gut ausgearbeitetem Riß vorgelegten Waſſerhebmaſchine.

Dieſe Vorrichtung beſteht darin, daß durch abwechſelnde Füllung und Entleerung eines, an dem einen Arme eines doppelarmigen Hebels angebrachten Waſſergefäſſes, welchem ein Gegengewicht an dem anderen Hebelarme entſpricht, der Hebel in fortdauernde Bewegung geſetzt und ein mit demſelben in Verbindung geſetztes Pumpwerk getrieben wird. Mit dieſer Maſchine hebt Egeler, laut oberamtlichen Zeugniſſes, in Steingebronn eine Waſſermaſſe bis zu 80 Fuß Höhe.

4) Meſſingfabrikant und Kunſtgießer Wieland in Ulm,

wegen der von ihm in Ulm gegründeten Meſſingfabrikation, unter Vorlegung von Muſtern ſeiner Fabrikate.

Wieland betreibt ſeit mehreren Jahren die bisher in Würtemberg nicht einheimiſche Meſſingfabrikation in größerer Ausdehnung, verfertigt Meſſingblech von beſter Qualität, Leuchter und andere Fabrikate, welche bisher vom Auslande bezogen wurden, und nun in beſſerer Qualität im Inlande zu haben ſind.

5) Zeichnungslehrer Stein von Stuttgart,

mit einer verbeſſerten Vorrichtung zum Behufe des Landſchaft-Zeichnens.

Dieſe Vorrichtung beſteht in einer, zu Erleichterung des perſpektiviſchen Zeichnens längſt angewandten Glastafel, womit ein Winkelmeſſer verbunden wurde, um Höhe, Breite und Entfernung ſenkrecht ſtehender Gegenſtände dadurch zu beſtimmen.

6) Wilhelm Kaufmann auf der Bierbrauerei zum Waldhorn bei Tübingen,

mit einem in Modell vorgelegten Quetſch- und Maiſch-Apparat zu Bereitung des Kartoffel-Branntweins.

Dieſe, nach dem Wunſche des Bewerbers nicht näher zu bezeichnende Vorrichtung, indem derſelbe ein Patent darauf zu nehmen beabſichtigt, iſt darauf berechnet, die Kartoffelmaſſe ohne Knollen vollſtändig zu zerkleinern und ohne Zutritt der Luft einzumaiſchen. Nach der Angabe des Bewerbers ſoll durch dieſe Vorrichtung ungleich mehr Branntwein als auf die gewöhnliche Weiſe erzielt werden; doch hat derſelbe unterlaſſen, die erforderlichen Beglaubigungs-Zeugniſſe über die Wirkſamkeit ſeines, im Großen bereits ausgeführten Apparates, beizubringen.

7) Valentin Stoß, Stadtuhrmacher zu Ulm,
mit einer, in vollſtändiger Ausführung vorgelegten, neuen Verbeſſerung an ſeinen Thurmuhren.

Dieſem Bewerber war ſchon im Jahr 1830 wegen einer weſentlich verbeſſerten Conſtruktion der Thurmuhren der mechaniſche Preis und ein Patent auf dieſelbe ertheilt worden. Die vorgelegte neue Verbeſſerung beſteht nun in einer Vorrichtung zur Repetition des Stundenſchlages durch ein und daſſelbe Werk, während die gewöhnlichen Thurmuhren für mehrfachen Stundenſchlag auch ebenſoviele abgeſonderte Werke erfordern. Dieſe ſinnreiche Einrichtung hat die unmittelbare Folge, daß dieſe Uhren künftig bedeutend wohlfeiler verfertigt werden können, und wegen der Einfachheit der Conſtruktion der ganze Mechanismus auch von einem Nicht-Techniker leicht überſehen und in Ordnung gehalten werden kann. Demnach iſt dieſe Verbeſſerung in mechaniſcher Beziehung als ein weſentlicher Fortſchritt in der Uhrmacherkunſt anzuerkennen; wozu noch kommt, daß der Erfinder bei ſeiner neuverfertigten Uhr eine, bei Thurmuhren bis jetzt nicht angewandte Vorrichtung, ähnlich der bei den Taſchenuhren, angebracht hat, vermöge welcher der Zeiger willkührlich gerichtet werden kann, ohne daß der Gang der Uhr dadurch gehemmt wird.

8) Hofmechanikus Baumann von Stuttgart legte der Centralſtelle bei Gelegenheit der Prüfung der, zur Preisbewerbung eingereichten mechaniſchen Vorrichtungen ein, von ihm verbeſſertes Microſcop vor, indem er ſeine Abſicht dahin ausſpricht, nicht zunächſt unter den Preisbewerbern aufzutreten, ſondern ſeine neue Einrichtung auf dieſem Wege, gleich bei ihrer erſten Erſcheinung, zu einer officiellen Kenntniß zu bringen, um ſich die Priorität ſeiner Erfindung zu ſichern und eine officielle Empfehlung ſeines Microſcops von Seiten der Centralſtelle zu erhalten.

Die hier angebrachte, dem Verfertiger eigenthümliche Verbeſſerung, betrifft zunächſt eine zweckmäßige Vor- und Einrichtung zu vollſtändiger Beleuchtung undurchſichtiger Gegenſtände, welche durch Tageslicht und Kerzenlicht, bei ſenkr. und wagr. Stellung gleich gut bewerkſtelligt werden kann. Dieſe Verbeſſerung, ſowie die Vollſtändigkeit des Apparats, (es iſt z. B. ein Sömmering'ſcher Spiegel beigegeben zu leichterer Abzeichnung der vergrößerten Objekte), die Genauigkeit der Micrometer, (eines Schraubenmikrometers zur Meſſung der wirklichen Größe der Objekte bis auf $^1/_{3000}$ Millimeter, und zweier Glasmicrometer zum Meſſen der Vergrößerung des Microſcops), die vielfache Vergrößerung (es ſind ſieben Vergrößerungslinſen vorhanden, die

ſtärkſte liefert mehr als 300,000malige Flächenvergrößerung), die ſorgfältige Auswahl der Objekte, die Sorgfalt und Eleganz der Ausarbeitung, verdienen nach dem Urtheil der Commiſſion alle Anerkennung und Empfehlung.

9) Außer dieſen vorgelegten mechaniſchen Vorrichtungen legte noch Jur. et Cam. Stud. A. Poppe von Tübingen, ohne Beziehung auf Preisconcurrenz, der Centralſtelle vor die Modelle

a) einer Obſtzermalmungs-Maſchine und
b) einer Vorrichtung zum Heben ſchwerer Laſten bei Bauten;

woraus erfreuliche Proben eines mechaniſchen Talentes erkannt werden konnten, das mit der Zeit bei gereifter Ausbildung erwünſchte Reſultate zu liefern verſpricht.

Die zur Beurtheilung obgenannter, von den Preisbewerbern vorgelegten Gegenſtände niedergeſetzte Commiſſion, erſtattete folgendes Gutachten.

ad 1) Soſehr die Anwendung der, den Jacquartſchen Webſtühlen eigenthümlichen Einrichtung für das Einweben von Deſſins, auf die Bortenwirkerei, als ein Schritt zur weſentlichen Förderung dieſes letzteren Gewerbes jede Anerkennung verdient, dieſe Anwendung auch bis jetzt, ſoviel bekannt iſt, im Inland noch nicht zur Ausführung gekommen iſt; ſo leiſtet dieſelbe, als bloße Anwendung einer bereits gemachten Erfindung in einer neuen Richtung des Gewerbsweſens, den Bedingungen der Preisbewerbung nicht Genüge, um ſo weniger, da dieſe Anwendung auf die Bortenwirkerei bereits im Auslande ausgeführt iſt; ebenſowenig kann in der Ausführung der Flechtmaſchinen in Eiſen und der Einrichtung, daß ſie in größerer Anzahl von Einer Perſon getrieben werden, eine eigentliche neue Erfindung erkannt werden; ſo ſehr auch dem Bewerber in allen dieſen genannten Beziehungen das unverkennbare Verdienſt weſentlicher Förderungen ſeines Gewerbes durch Anwendung mechaniſcher, wenn gleich bereits anderwärts her hinreichend bekannter Einrichtungen, gebührt.

ad 2) Der Dittmar'ſche Oculirapparat iſt eine, dem Bewerber eigenthümliche Erfindung, und die Präciſion und Eleganz der Arbeit macht dieſe neue Art von Oculirapparat ſehr empfehlenswerth. Indeſſen dürfte derſelbe für allgemeinen Gebrauch in der Gärtnerei zu koſtbar, und der Erfolg bei lange fortgeſetztem Gebrauche des Inſtruments durch Abſtumpfung und Roſten der, zum Ausſchneiden der Schildchen beſtimmten Schneiden, einigermaßen unſicher werden; ſo daß ſich hierin keine, den Bedingungen der Preisbewerbung voll-

kommen entſprechende Förderung der Obſtcultur im Großen, weder durch Erſparung an Zeit noch an Mühe erkennen läßt. Dagegen wird dieſer Apparat in der Gartencultur durch größere Bequemlichkeit bei dem Geſchäfte des Oculirens zärterer Pflanzen, Baumſtämmchen und Geſträuche, ſich jedenfalls ſehr empfehlen.

ad 3) Der an ſich ſehr ſinnreiche Mechanismus der Egelerſchen Waſſerhebmaſchine iſt in früheren Zeiten in Würtemberg vielfältig in Anwendung gebracht worden, um durch die, dadurch hervorgebrachte Bewegung und durch Geräuſch das Wild von Pflanzungen abzuhalten; auch iſt derſelbe in Frankreich zur Hebung von Waſſer vielfältig im Gebrauch (vergl. Christian traité de mécanique industrielle. Tome II.). Daher konnte derſelbe nach den, für die Preisbewerbung gegebenen Vorſchriften, nicht als zur Concurrenz genügend erkannt werden. Dagegen wurde anerkannt, daß dieſe Maſchine für den angegebenen Zweck des Waſſerhebens durch Pumpwerk in der Art, wie ſie in Zeichnung vorgelegt worden iſt, ſehr ſinnreich ausgeführt ſey und ihre Anwendung an Orten, wo das erforderliche fließende Waſſer in dem nöthigen Gefäll zur Hand iſt, aller Beachtung werth erſcheinen dürfe.

ad 4) Die Commiſſion erkannte das Verdienſtliche, welches in der Einführung der Meſſingbereitung im Großen in Würtemberg liegt, wo ſie bisher nicht in der Ausdehnung vorhanden geweſen war, welche ihr durch die Bemühungen Wielands gegeben worden iſt, ſowie die weſentliche Förderung dieſer Fabrikation im Vaterlande durch die größere Wohlfeilheit der Wielandſchen Fabrikation, gebührend an, um ſo mehr, da dem Unternehmer dieſes Induſtriezweiges ſehr vortheilhafte Zeugniſſe über ſeiner Thätigkeit und Unverdroſſenheit, mit welcher derſelbe ſeit dem Jahre 1825 unter bedeutendem Capitalaufwand ſein Etabliſſement zu Stande gebracht hat, von Seiten des dortigen K. Oberamts ertheilt wurde. Da jedoch nach den Verordnungen über die Preisbewerbung blos neue Erfindungen im Gewerbsfach, nicht aber gemeinnützige Unternehmungen überhaupt, wenn ſie ſchon anderwärts bekannt ſind, concurriren können, ſo konnte die Commiſſion nicht auf Ertheilung des mechaniſchen Preiſes antragen.

ad 5) Die Vereinigung der Glastafel mit einem Inſtrumente zum Winkelmeſſen konnte zwar als ſinnreich und für mehrfache Zwecke des Zeichnens und des Meſſens vortheilhaft anerkannt werden, entſpricht aber, da hier von keiner neuen Erfindung die Rede ſeyn kann, den Bedingungen der Preisbewerbung nicht.

ad 6) Dieſer **Quetſch- und Maiſchapparat** für Kartoffeln erſchien, nach der Eigenthümlichkeit der, aus dem Modell erſichtlichen Einrichtung zu urtheilen, in hohem Grade der Beachtung werth; jedoch konnten die von dem Bewerber angefürten vortheilhaften Wirkungen deſſelben, da ſie nicht durch die, in den Statuten für die Preisbewerbungen vorgeſchriebenen amtlichen Zeugniſſe beglaubigt waren, aus dem vorgelegten Modell nicht mit der hinreichenden Zuverläßigkeit abgenommen werde. Daher mußte ein entſcheidendes Urtheil über dieſe Vorrichtung bis zu einer weiteren Unterſuchung ausgeſetzt bleiben.

ad 7) Da der Bewerber bereits im Jahre 1830 den mechaniſchen Preis für ſeine **verbeſſerte und vereinfachte Thurm-Uhr** erhalten hatte, und die jetzige Preisbewerbung ſich demnach auf eine noch weitere Vereinfachung deſſelben Mechanismus gründet, auch der Commiſſion die Anbringung der Vorrichtung zur Richtung der Zeiger nicht als eine wirkliche neue Erfindung erſcheinen konnte, ſofern dieſelbe von den Taſchenuhren entlehnt iſt; ſo glaubte die Commiſſion aus dieſem Grunde, obgleich die von Stoß getroffene mechaniſche Einrichtung zur Wiederholung des Stundenſchlages als eigenthümlich und neu anerkannt wurde, und in dieſem Betrachte die neue Verbeſſerung an den Thurmuhren den Bedingungen der Preisbewerbung unter allen vorgelegten Gegenſtänden am meiſten entſprechen würde, doch nicht für Empfehlung des Bewerbers zu Ertheilung des mechaniſchen Preiſes ſich entſcheiden zu können.

ad 8) Das **Baumann'ſche Microſcop** wurde von der Commiſſion in ſeiner ganzen Zuſammenſetzung, in der Vollſtändigkeit des Apparates und in der, dem Verfertiger eigenthümlichen ſinnreichen Vorrichtung zu Beleuchtung undurchſichtiger Objekte, wenn gleich dieſe Vorrichtung nicht als eine Erfindung von dem Belang erſchien, daß ſie den Bedingungen zur Preisertheilung vollkommen entſprechen könnte, in jedem Fall, der ehrenvollen öffentlichen Anerkennung und Empfehlung in jeder Hinſicht würdig, anerkannt.

Da nun unter allen eingegangenen Preisbewerbungen um den mechaniſchen Preis der Commiſſion keine in völlig überwiegendem Charakter einer, in allen Theilen neuen, den Bedingungen der Preisbewerbung vollkommen entſprechenden Erfindung erſchien; ſo ging ihr Gutachten dahin, daß folgende Bewerber in nachfolgender Rangordnung:

Valentin **Stoß** in Ulm,
Meſſerfabrikant **Wieland** von da,

Hofmechanikus Baumann von Stuttgart,
Bortenwirker Winkler von da,
W. Kaufmann zum Waldhorn bei Tübingen,
Meſſerfabrikant Dittmar in Heilbron,

unter Anführung ihrer Verdienſte, einer ehrenvollen öffentlichen Erwähnung gnädigſt zu würdigen ſeyen, der mechaniſche Preis dagegen für dießmal nicht ertheilt werden möge.

Die Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins konnte jedoch, indem ſie ſich mit den ſo eben angeführten gutächtlichen Anſichten der Commiſſion über die zur Preisbewerbung vorgelegten Gegenſtände vereinigte, nur in Betreff der Stoß'ſchen Thurmuhren-Einrichtung in dem Umſtande, daß der Bewerber bereits vor zwei Jahren des mechaniſchen Preiſes für die früheren Verbeſſerungen an den Thurmuhren theilhaft geworden war, keinen Grund zur Ausſchließung von dem dießjährigen mechaniſchen Preiſe finden; vielmehr glaubte ſie dieſen, von der Commiſſion ſelbſt anerkannten Fortſchritt im Bau der Thurm- und Wanduhren, um der Vereinfachung des Mechanismus und der daraus, als erſte Folge, hervorgehenden bedeutenden Ermäßigung des Preiſes der Thurmuhren willen, zu der Gewährung des mechaniſchen Preiſes empfehlen zu können; welchem Antrage ſodann auch von Sr. Majeſtät gnädigſt entſprochen worden iſt.

Ferner glaubte die Centralſtelle der Anerkennung der Verdienſte, welche der Fabrikant Wieland durch ſeine Meſſingfabrikation und Verfertigung von vielfachen aus Meſſing bereiteten Handelsgegenſtänden, bei der Commiſſion gefunden hatte, dadurch am beſten zu entſprechen, daß ſie, unabhängig von der Concurrenz um den mechaniſchen Preis, den Fabrikanten Wieland zu einer anderweitigen Auszeichnung, in Anerkennung ſeiner Verdienſte um die vaterländiſche Induſtrie, dem Könige zu empfehlen ſich erlaubte; worauf Seine Majeſtät demſelben, die für beſondere Auszeichnungen der Kunſt und Induſtrie beſtimmte goldene Medaille zuzuerkennen geruht haben.

II. Um den Preis von 30 Dukaten und einer ſilbernen Medaille für die nützlichſte, von einem Würtemberger gemachte chemiſche Entdeckung, oder neue Anwendung bekannter chemiſcher Mittel und Grundſätze zu irgend einem gemeinnützigen Zweck und insbeſondere zu Erleichterung oder Vervollkommnung der wirthſchaft-

ſchaftlichen oder techniſchen Gewerbe, haben ſich folgende Bewerber gemeldet.

1) Maurermeiſter Utzmann in Gundelsheim,

mit einer in Modell vorgelegten Kühl- und Wärme-Vorrichtung zum Behuf des Branntweinbrennens.

Dieſer Apparat beſteht in einem, bereits früher in Anwendung gebrachten, durch das Abzugsrohr erwärmten Vorwärmer, in einem, dem Schlangenrohr ſubſtituirten, im Kühlgefäß angebrachten, aufrecht ſtehenden, flachen Behälter mit zickzackförmigen Windungen, welche auf der inneren Fläche deſſelben angebracht ſind, ſowie in einer einfachen Vorrichtung, um das erwärmte Waſſer im Kühlgefäß beſtändig durch kaltes, laufendes Waſſer zu erſetzen. Indeſſen ſind alle dieſe hier angebrachten Vorrichtungen entweder bereits bekannte und nur auf dieſen beſtimmten Zweck übergetragene Modifikationen, oder Erfindungen von einem zu geringen Belang, um den Bedingungen der Preisbewerbung Genüge zu leiſten, obgleich die Zweckmäßigkeit dieſer Vorrichtung vollkommen anzuerkennen iſt.

2) Porcellain-Fabrikant J. Schmidt in Ulm,

mit vorgelegten Porcellain-Fabrikaten aus vaterländiſchem Material.

Die Porcellain-Fabrikation des Fabrikanten Schmidt in Ulm iſt ſeit mehreren Jahren auf ein, in dortiger Gegend ſich vorfindendes Material gegründet und derſelben bisher eine Vervollkommnung von dem Belang ertheilt worden, daß Schmid im Jahre 1831 des halben chemiſchen Preiſes für würdig erkannt worden iſt. Jedoch iſt es demſelben noch nicht in hinreichendem Grade gelungen, eine Miſchung herzuſtellen, welche in dem Feuer gehörig ſteht. So ſehr demnach dieſer neuerdings wieder durch Schmidt aufgenommene Fabrikations-Zweig der Beachtung und Unterſtützung würdig erſcheinen darf, ſo konnte derſelbe, zumal in Betracht der vorjährigen Preisertheilung, nicht für den dießjährigen Preisempfang empfohlen werden.

3) Gold- und Silberarbeiter Auberlen in Vaihingen an der Enz,

mit Anwendung ſeines ſogenannten Patentſilbers zur Plattirung auf Eiſen und Meſſing, in vorgelegten Proben.

Die Anwendung des, von dem Bewerber erfundenen und ſchon früher eines Patentes und eines Theils des chemiſchen Preiſes würdig erachteten ſilberähnlichen Metallgemiſches zum Plattiren von Meſſing und Eiſen konnte, namentlich in Beziehung auf das Eiſen, in ſofern als vortheilhaft erkannt werden, als daſſelbe mit dem Eiſen

feſter adhäriren wird, als irgend ein anderes Metall oder Metallgemiſch. Doch konnte die Anwendung deſſelben zum Plattiren an und für ſich ebenſowenig, wie die Plattirung mit irgend einem andern Metall, als eine, den Bedingungen der Preisbewerbung entſprechende neue Erfinduug angeſehen werden, obgleich die vorgelegten Proben ſowohl von Seiten der ausgeführten Plattirung, als auch der Arbeit, ſich vortheilhaft empfehlen.

4) Profeſſor Zenneck in Stuttgart,

mit einem von ihm erfundenen und ſo benannten Chlorometer, welcher ſowohl in ſeiner wirklichen Ausführung und Anwendung von dem Erfinder vorgezeigt, als auch in ſchriftlicher Darlegung der Methode des Verfahrens bei der Anwendung, vorgelegt worden iſt.

Die Aufgabe, welche der Erfinder ſich hiebei vorſetzte, hat in Rückſicht auf die häufige Anwendung des Chlorkalks, namentlich in den Kunſt-Bleichen, in ſofern ein bedeutendes Intereſſe, als der Chlorgehalt im Chlorkalke nach der Art der Bereitung des letzteren und nach der Art und Zeit ſeiner Aufbewahrung ſehr veränderlich iſt, während der mehr oder weniger günſtige Erfolg ſeiner Anwendung und ſomit die Beſchaffenheit der Fabrikate, auf welche er angewandt wird, größtentheils von dieſem Chlorgehalt abhängt.

Es ſind zwar zu Prüfung dieſes Chlorgehaltes ſchon andere Mittel vorgeſchlagen worden, wie namentlich die Auflöſung des Indigo in Schwefelſäure, und vor einiger Zeit von Prof. Zenneck ſelbſt die Auflöſung des Alizarins in Alcohol; jedoch ließen dieſe Mittel, welche den Chlorgehalt vorzüglich durch Farbenänderung anzeigten, dieſen Chlorgehalt nur ungefähr ſchätzen, und gaben überdieß bei etwa ſtattfindenden zufälligen Verunreinigungen des Chlorkalks keine ſicheren Schätzungsreſultate. Es war daher um ſo verdienſtlicher, ein Mittel und eine Methode zu ſuchen, bei deren Anwendung der Chlorgehalt wirklich gemeſſen werden könnte. Dieſe Methode hat Prof. Zenneck gefunden und durch angeſtellte Verſuche vor der Commiſſion bewährt, ſowie ſie auch ſpäter von Anderen, die ſie vielleicht unabhängig von der früheren öffentlichen Bekanntmachung Zennecks vorgeſchlagen und bekannt gemacht hatten, beſtätigt wurde. Sie beſteht im Weſentlichen darin, den Chlorkalk mit Ammoniac-Auflöſung, oder ſicherer mit einer Löſung von phosphorſaurem Ammoniac in beſtimmten Quantitäten zuſammen zu bringen, und damit eine Zerſetzung des Ammoniacs durch Chlor zu bewirken, unter Entſtehung von Salzſäure und Stickluft, wobei die Menge der Letzteren bei beſtimmter Temperatur und Luftdruck gemeſſen und nach der gefun-

denen Menge derſelben die verhältnißweiſe Menge des, zur Zerſetzung des Ammoniacs erforderten und vorhandenen Chlors, berechnet wird. Der hiezu von Zenneck aufgeſtellte Apparat *) erfüllt ſeinen Zweck, empfiehlt ſich durch ſeine Compendioſität, und läßt nur wünſchen, daß durch eine dabei leicht anzubringende Aenderung der Weg, welchen die ſich entwikelnde Stickluft zu nehmen hat, abgekürzt und das Reſultat des Verſuchs beſchleunigt werde.

Die Commiſſion und ſofort die Centralſtelle traten dem Antrage des, mit Unterſuchung des Chlorometers beſonders beauftragten Staatsraths von Kielmaier bei, wornach dieſe Erfindung des Chlorometers, als den Erforderniſſen zur Preisbewerbung vollkommen entſprechend, zu Ertheilung des chemiſchen Preiſes empfohlen werden durfte; welchem Antrage Seine Majeſtät durch gnädigſte Ertheilung des Preiſes an den Prof. Zenneck entſprochen haben.

III. Um den Preis von 30 Dukaten und einer ſilbernen Medaille für die Einführung und Verbreitung nützlicher Culturen, oder für weſentliche Verbeſſerungen in dem Betrieb der Landwirthſchaft überhaupt oder ihrer einzelnen Zweige, nämlich des Ackerbaues, des Futterbaues, des Baues der Handelsgewächſe, des Obſtbaues, Waldbaues, und der Viehzucht, haben ſich blos zwei Bewerber gemeldet.

1) Schultheiß Storz zu Trichtingen,

wegen Fortſchritten in der Obſtbaumzucht und Beſämung einer Viehwaide mit Waldſamen.

Dieſer Preisbewerbung konnte jedoch, wegen Mangels an der vorgeſchriebenen Documentirung der gemeldeten Verbeſſerungen, keine Folge gegeben werden.

2) Oberamts-Thierarzt Dorn zu Nürtigen,

wegen des Anbaues des, in Italien und in Frankreich wild wachſenden Springkrauts (Euphorbia Lathyris *L.*) zu Bereitung von Oel aus den Samenkörnern dieſer Pflanze, unter Vorlegung der Samen und des daraus gewonnenen Oels.

Hiebei mußten zunächſt die Fragen entſtehen, ob dieſe Pflanze, welche in wärmeren Gegenden wild wächst, in Würtemberg eine allgemeinere Vorbereitung finden könnte, und ob, wenn dieß der Fall wäre, dieſe Pflanze an Ergiebigkeit den einheimiſchen Oelpflan-

*) Eine von dem Erfinder der Centralſtelle eingereichte Beſchreibung und Zeichnung des Apparats und deſſen Anwendung wird in dieſen Blättern ſpäter mitgetheilt werden.

zen vorangehen würde. Unter dieſen, durch den verſuchten Anbau und die verſuchte Oelgewinnung aus den Samen dieſer Pflanze noch nicht hinreichend beantworteten Zweifeln, konnte die Ertheilung des landwirthſchaftlichen Preiſes vor der Hand noch nicht gut geheißen werden, zumal da der Bewerber auch keine hinreichende Dokumentirung ſeiner Verſuche beigebracht hatte.

Um jedoch die von dem Bewerber gerühmten Vortheile des Anbaues dieſer Pflanze genauer ausmitteln zu können, beſchloß die Centralſtelle, Verſuche damit anzuſtellen und beauftragte auch die Direktion des Inſtitutes in Hohenheim mit Anſtellung von prüfenden Verſuchen über Anbau und Benutzung dieſer Pflanze auf Oelgewinnung.

Dem zu Folge konnte die Centralſtelle nicht auf Ertheilung des landwirthſchaftlichen Preiſes für dieſes Jahr antragen.

B. Neu ausgeſetzte Königliche Preiſe für das Jahr 1833.

Die zur Belebung der vaterländiſchen Induſtrie ausgeſetzten Preiſe, deren Vertheilung auch im Jahr 1833 Statt finden wird, ſind folgende:

1) Dreißig Dukaten und eine ſilberne Medaille für die beſte, von einem Würtemberger erfundene und zur Ausführung gekommene Maſchine oder Vorrichtung zu einem gemeinnützigen, beſonders landwirthſchaftlichen oder techniſchen Gebrauch;

2) Dreißig Dukaten und eine ſilberne Medaille für die nützlichſte, von einem Würtemberger gemachte chemiſche Entdeckung oder neue Anwendung bekannter chemiſcher Mittel und Grundſätze zu irgend einem gemeinnützigen Zweck und insbeſondere zur Erleichterung oder Vervollkommnung der wirthſchaftlichen oder techniſchen Gewerbe;

3) Dreißig Dukaten und eine ſilberne Medaille für die Einführung und Verbreitung neuer, nützlicher Culturen oder für weſentliche Verbeſſerungen in dem Betrieb der Landwirthſchaft überhaupt, oder ihrer einzelnen Zweige, nämlich des Ackerbaues, des Futterbaues, des Baues der Handels-Gewächſe, des Obſtbaues, Waldbaues und der Viehzucht.

Die Bewerber haben ihre Eingaben und die ſich darauf beziehenden Gegenſtände ſpäteſtens bis zum 15. Auguſt 1832 bei der Cenſtelle des landw. Vereins einzureichen, damit die Prüfung und Würdigung derſelben auf den 27. September bekannt gemacht werden kann.

Zu Beurtheilung der mechaniſchen Erfindungen müſſen entweder

die Maſchinen ſelbſt oder genaue Modelle von denſelben eingeſendet werden.

Für die chemiſchen Beiträge ſind deutliche Beſchreibungen nebſt den Präparaten erforderlich; ſollten für dieſelben neue Vorrichtungen nöthig ſeyn, ſo ſind ſolche beizubringen, oder durch Zeichnungen deutlich zu machen.

Die Bewerber um den Preis für die Einführung und Verbreitung neuer, nützlicher Culturen, oder für weſentliche Verbeſſerungen in dem Betrieb der Landwirthſchaft überhaupt oder ihrer einzelnen Zweige, haben ihre Angaben, wenn es der Gegenſtand zuläßt, mit glaubwürdigen Zeugniſſen zu belegen.

Die Vertheilung der Preiſe wird durch die öffentlichen Blätter bekannt gemacht werden.

C. Zuerkennung des für das Jahr 1832 ausgeſetzt geweſenen Preiſes zur Beförderung der Bienenzucht, von 15 Dukaten nebſt einer ſilbernen Medaille.

Se. Majeſtät hatten durch höchſten Erlaß vom 10. Sept. 1829 zu genehmigen geruht, daß zur weiteren Beförderung der Bienenzucht die Hälfte der bisher ausgeſetzten Preiſe mit 15 Dukaten nebſt einer ſilbernen Medaille für denjenigen Würtemberger ausgeſetzt werde, welcher ſich bis Ende des Jahres 1831 in dieſem wirthſchaftlichen Zweige am meiſten ausgezeichnet haben würde, und namentlich am Ende des Jahres 1831 die größte Quantität Wachs und Honig erworben haben würde.

Als Bewerber um den gnädigſt ausgeſetzten Bienenpreis für die Jahre 18$^{29}/_{31}$ ſind eingekommen:

1) Johannes Buchele von Weiler, OA. Kirchheim;
2) Rothgerber-Obermeiſter Naſchold in Kalw;
3) Johann Georg Weiß, Krämer in Warmbronn;
4) Chriſtian Felder in Hohen-Gundelfingen, OA. Ehingen.

Johannes Buchele giebt an, daß er vom Jahr 18$^{27}/_{31}$ von einem Bienenſtock bis anf 14 Stöcke gekommen ſey; unter den früheren Bewerbern iſt er nie vorgekommen; ſeine Eingabe entbehrt aller obrigkeitlicher Beglaubigung, und aus deren Inhalt erſcheint er nicht ſowohl als Preisbewerber, als vielmehr um Unterſtützung zur Erweiterung ſeines Bienenſtandes bittend.

Rothgerber-Obermeiſter Naſchold von Kalw iſt unter den früheren Bewerbern von 1825 erſchienen, ohne einen Preis zu erhalten. Er überwinterte von 18$^{29}/_{30}$ 40 Stöcke; dieſe vermehrten ſich im Sommer 1830 auf 97, von denen er 3 Stöcke verkaufte, 44 Stöcke aus-

beutete, und 40 in Winter brachte. Von dieſen giengen 2 zu Grunde und 48 wurden erhalten, die ſich im Sommer 1831 auf 105 vermehrten. Im Jahr 1830 hatte derſelbe, nach ſeiner Angabe, theils aus reinem Honig, theils aus Waben und Wachs, 546 fl. 42 kr. erlöst. Im Jahr 1831 hatte derſelbe theils aus reinem Honig, theils aus Waben und Wachs, 502 fl. 11 kr. erlöst.

Dieſe Angaben über Honig und Wachs-Verkauf ſind aber nur von ihm ſelbſt angegeben, ausgenommen ein Zeugniß von einem Conditor Dreiß von Kalw, wornach Naſchold an denſelben im Spätjahr 1831. 254 Pfd. Honig und Waben verkauft habe. Die Anzahl der 105 Bienenſtöcke hingegen iſt durch ein gemeinderäthliches Zeugniß beſtätigt.

Johann Georg Weiß, Krämer in Warmbronn war ſchon unter den früheren Bewerbern, erhielt aber keinen Preis. Er gibt an, daß die 53 Bienenſtöcke, die er im Winter 1829 aufſtellte, von $18^{29}/_{30}$ ſich auf 26 Stück vermindert haben, im Jahr 1830 wiederum auf 37 Stöcke angewachſen ſeyen, und davon 32 Stöcke wieder in Winter gekommen ſeyen.

Im Jahr 1831 ſollen ſich dieſe 32 Stöcke auf 46 vermehrt haben. Die Ausbeute an Wachs und Honig vom Jahr $18^{30}/_{31}$ iſt zu 48 Pfd. 6 Loth und zu 21 Maas 1½ Schoppen berechnet. Die Angabe des Weiß iſt aber nur von dem Schultheißen beglaubigt.

Chriſtian Felder in Hohen-Gundelfingen iſt unter den früheren Bewerbern mit dem erſten Preis bedacht worden, und konnte daher nicht berückſichtigt werden.

Da demnach blos die drei erſtgenannten Bewerber in Betracht kommen konnten, ſo erſchien unter dieſen der Rothgerber-Obermeiſter Naſchold in Kalw als derjenige Bienenhalter, welcher ſich ſchon ſeit mehreren Jahren mit gutem Erfolge dieſem landwirthſchaftlichen Erwerbszweige gewidmet hatte, und der am Ende des Jahres 1831 die Zahl von 105 Bienenſtöcken in Winterung gebracht, an gewonnenem Wachs in eben dieſem Jahre 502 fl. 11 kr. erlöst hatte, was durch beigebrachte Zeugniſſe genügend beurkundet wurde. Demnach konnte die Centralſtelle auf gn. Ertheilung des obgenannten Preiſes an den Rothgerber-Obermeiſter Naſchold in Kalw antragen; welchem Se. Majeſtät auch zu entſprechen geruht haben.

Digitized by Google

III. Beiträge zur Vaterlandskunde.

Jahresbericht über die Witterungsverhältniſſe Würtembergs im Jahre 1831.

1) Allgemeine Schilderung des Jahrgangs.

Auch der Jahrgang 1831 trug im Allgemeinen, wie der von 1830, den Charakter einer niedrigeren, mit häufigen und oft raſchen Wechſeln und, in der Mehrzahl der Monate, mit viel Feuchtigkeit begleiteten Temperatur an ſich, und hatte demnach eine, für die Vegetation minder günſtige Beſchaffenheit. Die Saatfrüchte hatten faſt überall, namentlich in den niedriger gelegenen Gegenden, durch die vielen Regen und theilweiſe (die Winterfrucht) auch durch Frühlingsfroſt, Noth gelitten, und weder an Menge des Ertrags, noch an Güte und innerem Gehalt, eine mehr als mittelmäßige Erndte geliefert; und die im Juli und Auguſt eingetretene günſtigere warme Witterung hatte in vielen Gegenden eine allzu ſchnelle Reife bei nicht vollkommener Ausbildung der Körner herbeigeführt. Auch bei der Einbringung der Erndte ſchadeten an manchen Orten die häufigen Regen. Insbeſondere war der Ertrag der Getreide-Erndte, der Kartoffeln, der Futterkräuter und des Obſtes in den Thalgegenden am weſtlichen Fuß der Alp durch die Näſſe geringer ausgefallen, und die Garben und Körner der Getreidearten gaben nur mittelmäßig aus; dagegen lauteten die Berichte von der Höhe der Alp in allen Beziehungen günſtiger. Auch in den Bodenſeegegenden war der Jahresertrag mittelmäßig ausgefallen. Der Weinertrag würde, ohne die unverhoffte Dazwiſchenkunft eines ungewöhnlich milden Spätſommers, gänzlich fehlgeſchlagen haben, und blieb auch ſo noch ein mittelmäßiger an Menge und an Güte.

Die Wintermonate (Januar, Februar und December) zeigten zwar eine ſtarke, jedoch weniger exceſſive und andauernde Winterkälte, als das Jahr 1830, und im Uebrigen war die Temperatur dieſer Monate vergleichungsweiſe milde zu nennen. Ebenſo hatten die Frühlingsmonate eine mildere Temperatur, als ſonſt; dagegen waren die Sommermonate ziemlich kühl und brachten häufige Regenniederſchläge, und erſt die Herbſtzeit zeigte, von der letzten Woche Septembers an, eine ungewöhnlich milde und heitere Witterung. Dieß wird bei Schilderung der einzelnen Monate deutlicher hervortreten.

Der Winterfroſt, welcher zu Ende Novembers 1830 begonnen und mit einigen Unterbrechungen den ganzen December hindurch,

nicht blos im täglichen Minimum, geherrſcht hatte, während ſich die Temperatur den Tag über gewöhnlich mehr oder weniger über den Gefrierpunkt erhob, dauerte in derſelben Art im Januar 1831 fort, und ſtieg in der letzten Woche dieſes Monats ſehr raſch bis zum Minimum der Jahrestemperatur, welches am 31. Januar Morgens in Stuttgart an dem gewöhnlichen Beobachtungsorte auf — 17,2°, im botaniſchen Garten zu Stuttgart auf — 20,0°, im botaniſchen Garten zu Tübingen auf — 18,7°, in Friedrichshafen und Roßfeld, OA. Crailsheim auf — 19,0°, in Wilhelmshall bei Schwenningen auf — 19,5°, in Oberurbach bei Schorndorf auf — 19,8°, in Giengen an der Brenz auf — 20,7° kam; alſo überall geringer war, als das Minimum des vorigen Jahres. In einigen Gegenden trat daſſelbe erſt den 1. Februar Morgens ein, wie in Heilbronn mit — 16,0°, in Weſtheim bei Schw. Hall mit — 18,1°, in Schönthal mit — 17,2°; gleich wie auch das Minimum in Blaufelden erſt am 31. Jan. Abends mit — 16,0° eintrat; und demnach die Kälte ſich in der Richtung von S — N verbreitet zu haben ſcheint. Dieß war auch bei der ſtrengen Kälte im Febr. 1830 der Fall durch ganz Deutſchland geweſen. Die Schneemenge im Januar war im Ganzen unbeträchtlich; daher auch manche Weinberge Noth litten.

Im Februar folgte ſchon am 4. und 5. Thauwetter, und erſt vom 13. — 25. folgte wieder mäßige Gefrierkälte, und zu Ende des Monats ſtürmiſche und regnichte Witterung. Auch in dieſem Monate war die Menge des gefallenen Schnees unbeträchtlich. Schon während des Februars erfolgte der Eisgang auf faſt allen Flüſſen Deutſchlands ohne Schaden, ſowie auch die Eisdecke nirgends eine beträchtliche Dicke erreicht hatte. Dieß und die geringe Menge des gefallenen Schnees konnte keine großen Ueberſchwemmungen bei dem Eisgang verurſachen.

Der März zeigte abwechſelnde Witterung, welche von häufigen wäßrichten Niederſchlägen, meiſt in Form von Regen, (weniger von Schneefällen) häufigen Südweſt-, Nordoſt- und Südoſt-Winden begleitet war und ein Steigen der Flüſſe, und ab und zu Ueberſchwemmungen zur Folge hatte. Die Temperatur ſank blos am 2. auf 0 und vom 23. — 25. unter 0. In der Gegend von Heilbronn wurde das erſte Gewitter am 12. März Mitt. von N., in Tübingen am 19. März von NW, in Ludwigsburg an demſelben Tage von NW, in Friedrichshafen am 29. März von SW beobachtet.

Der April zeichnete ſich überall durch ſehr gelinde, mitunter ſehr warme Frühlingswitterung aus, welche + 19,0° erreichte, und

die Vegetation überall ungemein beförderte. In den höheren Gegenden, namentlich der Alp, fiel noch unbedeutend Schnee. Die häufigen Regenniederschläge, welche vorzugsweiſe den Tag über ſtattfanden, während die Nächte meiſt klar waren, trugen nicht wenig zur Förderung der Vegetation bei, und die mit dem 3. und 4. in faſt allen Gegenden Würtembergs beginnenden häufigen Gewitter, wovon einige in verſchiedenen Gegenden, jedoch unſchädlich, einſchlugen, hatten nur in einzelnen Orten geringe Hagelfälle im Gefolge, welche weder verwüſtend noch auf beträchtliche Erniedrigung der Temperatur wirkten. Schon mit dem Anfang des Monats fingen die Mandeln in Stuttgart zu blühen an, am 6. die Steinobſtſorten, und ſelbſt in den höheren Gegenden des Landes die Kirſchbäume um die Mitte und die Kernobſtſorten gegen Ende des Monats.

Der Monat May zeigte in der erſten Hälfte meiſt kühle Temperatur; in den Kochergegenden (bei Schw. Hall) am 12. und 15. Eis; ebenſo in den Gegenden des Oberlandes (Biberach). Auch in den mittleren Gegenden des Landes litten Gartengewächſe (Bohnen) geringen Schaden durch Reif. Am 6. herrſchte in den meiſten Gegenden ſtürmiſche Witterung; in Blaufelden ein Schnee- und Graupeln-Sturm; ebenſo in der Gegend von Balingen. Dieſer kühlen Witterung iſt es ohne Zweifel zuzuſchreiben, daß in dieſem Jahre die Maikäfer ſich nur ſehr wenig zeigten und auch ein, in Vergleich gegen den vorigen Jahrgang weniger bedeutender Raupenfraß an den Obſtbäumen bemerkt wurde. Dagegen hatte der Froſt in Verbindung mit den Folgen des vorhergegangenen ungewöhnlichen Raupenfraßes dem Blühen der Bäume ſowohl in der Entwicklung der Blüthen, als auch in dem Verfolg der Blüthezeit in vielen Gegenden geſchadet. Erſt in der zweiten Hälfte hob ſich die Temperatur bis zu der Höhe einiger Sommertage, und mehrere, zum Theil ſtarke Gewitter erfolgten vom 24. bis 27., welche in einigen Gegenden von Hagel begleitet waren, und naſſe Witterung bis Ende des Monats herbeiführten.

Dieſe hielt auch größtentheils durch den ganzen Monat Juni an und hemmte überall die Entwicklung und den Verlauf der Traubenblüthe, beſonders da in der erſten Hälfte des Monats auch die Temperatur, obgleich nicht kalt, doch auch keinen für die Traubenblüthe günſtigen Grad erreichte. Erſt in der zweiten Hälfte (mit dem 13.) erſchienen Sommertage, jedoch mit ziemlich häufigen Regen gemiſcht, wodurch in vielen Gegenden die Heuerndte geſtört oder verzögert wurde. Am 13. richtete ein Gewitter mit Hagel im Oberamtsbezirke Leutkirch, namentlich in dem Amtsbezirke Scheer, und

am 20. ein Hagelwetter mit Ueberſchwemmung und Flötzen in dem Oberamte Balingen große Verwüſtungen an *).

Im Monat Juli herrſchte durchaus eine hohe Temperatur; in Stuttgart zählte man 22 Sommertage (Tage, an welchen die Temperatur Nachmittags 2 Uhr auf 20 oder über 20° R. ſtieg); ſie war der Getreideerndte ſehr förderlich, welche im Oberlande in der vorletzten Woche des Monats begann. Die nicht ſeltenen Regenniederſchläge fielen nicht ſehr reichlich, ausgenommen an den Gewittertagen. Es fielen Hagelſchläge vor im Oberamt Balingen, in dem Gebiete von Hermaringen und auf der Hardt, in den Oberämtern Riedlingen, Ehingen, Saulgau und den angrenzenden Diſtrikten des Oberlandes. In der Nacht vom 15. herrſchte ein heftiger Sturm in den Bodenſeegegenden, und ſtarke, mit Hagel begleitete Gewitter im ſüdöſtlichen Theile des Landes; am 16. hatte ein Wolkenbruch in den unteren Donaugegenden und im Brenzthal ſtatt, am 21. ein ſehr weit verbreitetes Gewitter mit mehrfachen Blitzſchlägen, namentlich in Stuttgart, Ludwigsburg; am 27. ein wolkenbruchartiges Gewitter in der Gegend von Schwenningen.

Auch der Auguſt hatte über die Hälfte Regentage, bei conſtanter, warmer Witterung (13 Sommertage in Stuttgart); ebenſo auch Hagelſchläge, jedoch von geringerer Bedeutung nach meiſt beendigter Erndte: am 7. in den Oberämtern Oberndorf und Sulz, am 18. in den Heubergsgegenden und in den näheren Umgebungen von Stuttgart (Feuerbach, Zuffenhauſen), auch im Oberamt Beſigheim. Die Witterung ließ großentheils eine ungeſtörte Getreide- und Grummet-Erndte zu.

Der September brachte ein ziemlich raſches Sinken der Temperatur in ſeiner erſten Hälfte mit ſich, von der Höhe der Sommertags-Temperatur an den beiden erſten Tagen, bis zur Gefrierkälte (in manchen Gegenden am 16. Morgens), welche durch den erſten Reifen im Spätjahr an manchen Orten die Gartenpflanzen beſchädigte. Die gleichzeitigen, häufigen, kühlen Regenſchauer verzögerten die Reife der Weintrauben ſichtbar. Das letzte Gewitter am 7. ſchien die Temperatur-Abnahme noch zu beſchleunigen. Erſt in der letzten Woche des Monats hob ſich die Temperatur wieder allmählig

*) M. ſ. über die Hagelſchläge in Würtemberg die ſpäter folgende Zuſammenſtellung, und über das Detail derſelben die meteorologiſche Chronik v. J. 1831, ſowie die officiel berichteten Gewitterſchäden in der Tabelle der Jahresreſultate der Stuttgarter Beobachtungen v. J. 1831, Correſpondenzblatt Bd. 20.

In der Aufſchrift dieſer Tabelle der Gewitterſchäden iſt die Jahreszahl 1832 in 1831 zu berichtigen.

und eine trockene, heitere Witterung fing an, welche ſich durch den ganzen Oktober hindurch erhielt und durch zahlreiche, der Höhe der Sommertage nahe kommende Tage und meiſt temperirte Nächte, unterſtützt durch häufige Nebel und eine auffallende Ruhe in den Windſtrömungen, die ſehr verzögerte Traubenreife ſchnell beſchleunigte. Manche Gewächſe, wie die Viola odorata, Primula veris, Cornus sanguinea, Viburnum opulus, Sambucus nigra u. a., ſelbſt Kirſchen- und Apfelbäume, kamen zum zweitenmal zum Blühen, und Erd- und Himbeeren zum zweitenmal zur Reife. Auch auf die Thierwelt zeigte ſich ein merklicher Einfluß dieſes Spätſommers: am 29. Okt. zeigten ſich zu Schönthal noch viele Johanniswürmchen; im November (den 13.) wurde auf der Markung von Schönthal eine Seemöve (Larus canus) geſchoſſen; im December zeigten ſich daſelbſt ein herumgehender Igel und eine Blindſchleiche; die Sperlinge bauten Neſter, Tauben brüteten und Gänſe paarten ſich; Erſcheinungen, welche auch in andern Gegenden häufig beobachtet wurden. In den meiſten Weingegenden trat die Weinleſe in den zwei letzten Wochen des Monats, am unteren Neckar den 17. Okt., in Stuttgart am 24. ein, und wurde in einigen erſt in der erſten Woche Novembers beendigt. Dagegen zeigten ſich auch in Würtemberg in dieſem trockenen Spätjahre viele Feldmäuſe. Am 16. Oktober zeigte ſich in den Gegenden der mittleren Alp noch ein Gewitter, das letzte im Jahre.

Der November zeigte in den erſten 6 Tagen noch ziemlich milde Witterung, mit Gewittern am 3. und 4. in dem Oberlande; hierauf häufigen Graupenhagel und Schneefälle auf der Alp, und am 10. ſchnellen Eintritt von Gefrierkälte, welche, mit Unterbrechungen, vom 21. bis 26. anhielt, und von häufigem Regen, Wind, Graupenhagel und Schneegeſtöber begleitet war. Am 13. Morgens zeigte ſich in mehreren Gegenden ein leuchtendes Meteor, das ſich langſam über den Himmel hinbewegte (ſ. unten). Am 24. ſah man die erſten Schneegänſe.

Im December erhob ſich die Temperatur wieder vom 3. an und blieb, mit Ausnahme der Tage vom 18. bis 20., über 0; in Blaufelden bemerkte man noch ſingende Lerchen; in vielen Gegenden ſah man noch blühende Primeln, Gänſeblumen und fliegende Sommerfäden. Vom 26. an trat wieder Froſt ein, welcher bis Ende des Jahres ſteigend anhielt. Geringe Schneefälle und Regenniederſchläge hatten während des ganzen Monats ſtatt, jedoch herrſchte ſtets bewölkter Himmel. Am 9. und 10. wurde häufiges Wetterleuchten in der Nacht bemerkt.

Digitized by Google

2) Temperatur.

a) Reſultate der Stuttgarter Beobachtungen.

In Betreff der allgemeinen Ueberſicht der Jahresreſultate, welche aus den Stuttgarter Beobachtungen gezogen werden, können wir gleichfalls, wie früher, im Allgemeinen auf die im Bd. 20. des Correſpondenzblattes am Ende gegebene tabellariſche Zuſammenſtellung verweiſen, und, nach Vorausſchickung der Hauptreſultate derſelben, die Vergleichung der, in verſchiedenen Gegenden des Landes von dem Beobachterverein angeſtellten Beobachtungen folgen laſſen.

In Hinſicht der, in den Stuttgarter Reſultaten angegebenen Monatsreſultate und der Vergleichung der, aus den 3 täglichen Beobachtungen (7 U. 2 U. 9 U.) und dem täglichen Maximum und Minimum gezogenen Mittel, fügen wir noch folgende tabellariſche Ueberſicht, wie im vorigen Jahr geſchehen, bei; wobei gleichfalls, wie früher, der Ueberſchuß des Mittels der 3 täglichen Beobachtungen über das Mittel von Maximum und Minimum durch +, der Minderbetrag des erſteren Mittels mit — bezeichnet wird.'

Monate.	Temperatur		Mittlere Temperatur		
	höchſte.	tiefſte.	von max. und min.	der 3 tägl. Beob.	Differenz beider.
Januar	+ 9,4	— 17,2	— 1,76	— 1,53	0,23 +
Februar . . .	+ 12,8	— 16,2	+ 2,35	+ 2,89	0,54 +
März	+ 12,7	— 1,7	+ 5,55	+ 5,65	0,10 +
April	+ 19,0	— 0,7	+ 8,98	+ 9,24	0 26 +
Mai	+ 20,8	+ 1,0	+ 10,96	+ 11,76	0,80 +
Juni	+ 22,8	+ 5,0	+ 13,17	+ 13,93	0,76 +
Juli	+ 23,7	+ 8,5	+ 15,74	+ 15,70	0,04 —
Auguſt	+ 22,6	+ 7,7	+ 14,65	+ 14,92	0,27 +
September . . .	+ 20,1	+ 1,8	+ 9,93	+ 10,90	0,97 +
Oktober . . .	+ 19,8	+ 2,9	+ 10,54	+ 10,97	0,43 +
November . . .	+ 13,5	— 6,8	+ 4,06	+ 4,26	0,20 +
December . . .	+ 11,8	— 11,1	+ 2,34	+ 2,51	0,17 +
Im ganzen Jahr.	+ 23,7	— 17,2	+ 8,04	+ 8,43	0,39 +

Der höchſte Stand des Thermometers trat ein am 31. Juli Mittags; der niedrigſte am 31. Januar Morgens; wobei die Erinnerung wiederholt werden muß, daß an dem gewöhnlichen Beobachtungsorte innerhalb der (oberen) Stadt die Temperatur bei Froſtkälte ſtets um 1 bis 2, auch 3 Grade, je nach der Intenſität der Kälte, höher iſt, als ſie in den Umgebungen der Stadt, ſelbſt in den an der Grenze liegenden Wohnhäuſern, namentlich aber in den

niedriger liegenden Punkten der Stadt und ihrer Umgebungen beobachtet wird.

Auch aus dieſer Zuſammenſtellung ergibt ſich, daß das Mittel aus den 3 Beobachtungszeiten faſt immer höher iſt, als das aus den beiden Extremen. Ebendieß erhellt aus folgender Zuſammenſtellung der, auf wahres Mittel, nach Schouw und Chiminello *) reducirten Mittel der letzten 7 Jahre, woraus der Grad der Zuverläßigkeit der Schouwſchen Reduktion hervorgeht.

Jahre.	Jährl. Mittel der 3 Beobachtungen.	Jährl. Mittel der Extreme.	Auf wahres Mittel reducirt	
			aus den 3 Beobachtung.	aus den Extremen.
1825	+ 9,05		+ 8,83	
1826	+ 7,99		+ 7,77	
1827	+ 7,68		+ 7,46	
1828	+ 8,45	+ 8,05	+ 8,23	+ 8,33
1829	+ 6,27	+ 5,77	+ 6,05	+ 5,66
1830	+ 7,30	+ 7,08	+ 7,08	+ 6,96
1831	+ 8,43	+ 8,04	+ 8,21	+ 7,92
Von 4 Jahren	+ 7,61	+ 7,23	+ 7,39	+ 7,12

Das Mittel aus den beiden auf wahre Temperatur reducirten Reſultaten iſt daher + 7,25, es iſt nur um 0,02 höher, als das Mittel aus den 2 täglichen Extremen, dagegen um 0,36 tiefer, als das Mittel aus den 3 täglichen Beobachtungen.

Die, auf wahres Mittel reducirten mittleren Temperaturen der einzelnen Monate zu Stuttgart im Jahre 1831 nach den 3 Beobachtungszeiten geben, verglichen mit den Mitteln zehnjähriger Beobachtungen, welche gleichfalls auf wahres Mittel reducirt ſind, folgende Reſultate:

Monat.	Wahre mittl. Temperatur 1831.	Wahre mittl. Temp. von 10 Jahren.	Die Temperatur von 1831 war um
Januar . . .	— 1,63	— 0,38	1,27 Grade kälter.
Februar . . .	+ 2,79	+ 1,82	1,97 — wärmer.
März . . .	+ 5,59	+ 3,99	1,60 — wärmer.
April . . .	+ 9,18	+ 7,21	1,97 — wärmer.
Mai	+ 11,60	+ 12,34	0,74 — kälter.

*) Hr. Prof. Schübler hat in ſeinen „Grundſätzen der Meteorologie in näherer Beziehung auf Deutſchlands Clima.“ Leipz. 1831. S. 38 fg. eine aus Chiminello's und Schouw's Beobachtungen berechnete Reduktions-Tabelle für die Reduktion auf das wahre Mittel der Temperatur mitgetheilt, nach welcher obige Reduktion vorgenommen wurde. S. auch Correſpondenzblatt Bd. 12. 1827. S. 179.

Monat.	Wahre mittl. Temperatur 1831.	Wahre mittl. Temp. von 10 Jahren.	Die Temperatur von 1831 war um
Juni	+ 13,52	+ 13,86	0,34 Grade kälter.
Juli	+ 15,29	+ 15,65	0,36 — kälter.
Auguſt . . .	+ 14,51	+ 15,42	0,91 — kälter.
September . .	+ 10,78	+ 12.17	1,39 — kälter.
Oktober . . .	+ 10,75	+ 8,37	2,38 — wärmer.
November . .	+ 4,04	+ 3,94	0,10 — wärmer.
December . .	+ 2,28	+ 1.42	0,86 — wärmer.
Im ganzen Jahr	+ 8,21	+ 8,04	0,17 — wärmer.

Hieraus erhellt, daß die Temperatur des Januars mehr als 1° unter dem zehnjährigen Mittel ſtand, Februar, März und April beinahe um 2° höhere Temperatur hatten; May bis September conſtant niedriger ſtanden, und namentlich der September, wie im Jahr 1830, ſich beinahe um 1,5° niedriger ſtellte; dagegen der Oktober wiederum beinahe 2,4° höhere Temperatur, als gewöhlich hatte: woraus ſich einerſeits die Verzögerung der Vegetation, namentlich der Trauben, während der Sommermonate, und der ungewöhnliche Einfluß des Oktobers auf die Traubenreiſe hinreichend deutlich erklärt.

b) Vergleichung der Beobachtungen der Mitglieder des meteorologiſchen Beobachtervereins.

Die aus verſchiedenen Gegenden des Landes eingegangenen Beobachtungen, welche regelmäßig um 7 U., 2 U. und 9 U. angeſtellt wurden, geben, aus den 3 täglichen Beobachtungen gezogen, und auf das wahre Mittel reducirt, folgende Vergleichung an die Hand.

Hiebei wird bemerkt, daß, wie bisher, der Winter die Monate Januar, Februar und December; der Frühling die Monate März, April und May; der Sommer die Monate Juni, Juli und Auguſt; der Herbſt die Monate September, Oktober und November, begreift. Der kälteſte Monat (im Mittel) war der Januar, der wärmſte (im Mittel), wie gewöhnlich, der Juli. Es konnten zu dieſer Zuſammenſtellung nur diejenigen Beobachtungen benützt werden, welche mit der nothwendigen Gleichförmigkeit das ganze Jahr fortgeſetzt wurden, und die monatlichen Mittel gezogen enthielten.

Mittlere Temperatur.	Stuttgart.	Wangen.	Ober-Urbach.	Schönthal.	Weſtheim bei Hall.	Giengen.	Tübingen.	Biberach.
Im Winter . . .	+ 1,19	+ 1,16	− 0,52	+ 0,64	+ 0,58	+ 0,16	− 0,02	− 0,67
Im Frühling . . .	+ 8,72	+ 8,29	+ 7,91	+ 8,43	+ 7,97	+ 10,17	+ 7,69	+ 7,66
Im Sommer . . .	+ 14,10	+ 15,84	+ 15,85	+ 14,09	+ 15,94	+ 13,26	+ 13,69	+ 13,68
Im Herbſt . . .	+ 8,49	+ 7,80	+ 7,98	+ 8,22	+ 7,63	+ 7,14	+ 8,19	+ 6,82
Im kälteſten Monat	− 1,63	− 1,17	− 1,97	− 1,68	− 1,68	− 3,00	− 1,95	− 3,27
Im wärmſten Monat	+ 15,29	+ 15,26	+ 14,88	+ 15,19	+ 15,01	+ 14,29	+ 14,93	+ 14,88
Differenz zwiſchen beiden	17,14	16,43	16,85	16,87	16,69	17,29	16,88	18,15
Differenz zwiſchen Winter und Sommer .	15,29	17,00	16,37	14,73	16,52	13,42	13,17	14,35
Mittlere Jahres-Temperatur	+ 8,21	+ 7,86	+ 7,30	+ 8,05	+ 7,48	+ 7,33	+ 7,40	+ 6,99

Die Extreme der Temperatur in dieſen und noch mehreren anderen Beobachtungsörtern zeigt folgende Zuſammenſtellung, welcher die Höhenbeſtimmung dieſer Orte beigefügt iſt.

Orte.	Tiefſte Temperatur.	Höchſte Temperatur.	Meereshöhe.
Stuttgart . . .	—17,20 d 31. Jan. Mg.	+23,70 d. 31. Juli Mt.	858 pr. F.
Wangen . . .	—18,00 d. 31. Jan. Mg.	+23,54 d. 4 Aug. Mt.	846 —
Ludwigsburg . .	—16,00 d. 31. Jan. Mg.	+25,50 d. 10. Juli Mt.	901 —
Ober-Urbach . .	—19,80 d. 31. Jan. Mg.	+22,50 d. 21. Juli Mt.	871 cc —
Heilbronn . . .	—16,00 d. 1. Febr. Mg.	+26,00 d. 20. Juni Mt.	490 —
Schönthal . . .	—17,20 d. 1. Febr. Mg.	+21,30 d. 26. Juli Mt	645 —
Blaufelden . .	—16,00 d. 31. Jan. Ab.	+21,00 d. 20. Juli Mt.	1511 cc —
Weſtheim bei Hall	—18,70 d. 1. Febr. Mg.	+22,90 d. 4. Aug. Mt.	1166 —
Giengen . . .	—20,70 d. 31. Jan. Ab.	+23,10 d. 26. Juli Mt.	1451 —
Tübingen . . .	—18,70 d. 31. Jan. Mg.	+22,50 d. 24. Juni Mt.	1021 —
Biberach . . .	—15,00 d. 30. Jan. Mg.	+22,00 d. 21. Juli Mt.	1663 —
Friedrichshafen .	—19,00 d. 31. Jan. Mg.	+20,50 d. 26. Juli Mt.	1212 —
Wilhelmshall . .	—19,50 d. 31. Jan. Mg.	+22,00 d. 16. u. 22. Jun.	
Blaubeuren . .	—15,70 d. 1. Febr. Mg.	+22,70 d. 4. Aug.	

Auch in dieſem Jahre traf demnach die größte Kälte, wie im Jahr 1830, auf den 31. Januar und den 1. Februar, und erreichte die Stärke von — 20,70°, während die Kälte von 1830 auf — 26 bis — 28° ſtieg. Wegen ihrer kürzeren Dauer war der Froſtſchaden weniger beträchtlich; doch litten manche Weinberge wegen des Mangels an Schnee durch den Froſt. Die größte Sommerhitze fiel verſchieden, auf den 20., 24. Juni, den 10., 21., 26., 31. Juli, den 2. und 4. Auguſt, wahrſcheinlich eine Folge des Umſtandes, daß an den meiſten Orten nicht die abſoluten Extreme der täglichen Temperatur, ſondern nur die zu den Beobachtungszeiten vorhandenen Extreme aufgezeichnet werden konnten.

In Betreff der letzten Eis- und Schneetage im Frühjahr, ſowie der erſten im Spätjahr, und der abſoluten Zahl der Eis-, Schnee- und Sommertage, ſind wir im Stande, wie im vorigen Jahre geſchehen, folgende Zuſammenſtellung nach den eingegangenen Beobachtungen zu machen.

Orte.	Letzter Froſt im Frühjahr.	Erſter Froſt im Spätjahr.	Differenz zwiſchen beiden.	Letzter Schnee.	Erſter Schnee.	Eistage.	Schneefälle.	Sommertage.
Stuttgart	d. 25. März Mg.	d. 10. Nov. Mg.	220 Tage.	d. 25. März Mt.	d. 15. Nov. Ab.	54	26	46
Wangen	d. 24. März.	d. 10. Nov.	221 —	d. 25. März.	d. 7. Nov.	56	22	40
Ober-Urbach	d. 24. März.	d. 2. Nov.	223 —	d. 1. April.	d. 14. Nov.	72	46	31
Heilbronn	d. 24. März Mg.	d. 27. Nov. Ab.	248 —	d. 25. März Ab.	d. 15. Nov. Ab.	40		81
Schönthal	d. 25. März.	d. 27. Nov.	247 —	d. 7. Mai.	d. 14. Nov.	53	39	33
Roßfeld	d. 14. Mai.	d. 10. Nov.	180 —	d. 8. März.	d. 16. Nov.	48	33	26
Blaufelden	d. 15. Mai.	d. 16. Sept.	124 —	d. 7. Mai.	d. 11. Nov.	81	52	33
Weſtheim	d. 23. März Mg.	d. 7 Nov. Mg.	229 —	d. 17. April.	d. 15. Nov.	64	28	37
Giengen	d. 12. Mai Mg.	d. 9. Nov. Mg.	181 —	d. 1. April.	d. 14. Nov.	85	41	47
Tübingen	d. 20. März Mg.	d. 16. Sept.	180 —	d. 1. April.	d. 4. Nov.	81	34	23
Biberach	d. 25. März.	d. 14. Nov.	294 —	d. 26. März.	d. 11. Nov.			
Endingen	d. 18. April.	d. 16. Sept.	151 —		d. 4. Nov.			

c) Quellentemperatur.

Die Quellentemperatur wurde in Stuttgart, wie biſher, an einem laufenden Brunnen (und zwar ohne Unterbrechung durch Einfrieren der Leitung, wie im Jahre 1830 geſchehen war), beobachtet, und auf einen ähnlichen laufenden Brunnen im botaniſchen Garten zu Tübingen gründete ſich auch die, von Tübingen von Hr. Prof. Schübler uns mitgetheilte Beobachtung. Die Vergleichung dieſer beiden Beobachtungen in Hinſicht der mittleren Monats-Temperatur zeigt folgende Tafel *).

Monate.	Mittel der 4 vorberg. Jahre **).	Mittlere Quellentemperatur 1831.	
		Stuttgart.	Tübingen.
Januar . .	+ 3,13	+ 2,66	+ 3,50
Februar . .	+ 2,93	+ 2,43	+ 3,50
März . .	+ 3,99	+ 4,52	+ 5,12
April . . .	+ 6,68	+ 7,18	+ 7,25
Mai . . .	+ 9,52	+ 9,07	+ 9,12
Juni . . .	+ 11,47	+ 10,89	+ 10,85
Juli . . .	+ 14,19	+ 12,90	+ 11,65
Auguſt . .	+ 14,02	+ 13,19	+ 12,50
September .	+ 11,70	+ 11,45	+ 11,00
Oktober . .	+ 9,76	+ 10,66	+ 10,25
November .	+ 6,54	+ 7,48	+ 7,87
December .	+ 4,37	+ 5,38	+ 5,94
Im ganzen J.	+ 8,18	+ 8,15	+ 8,21

In den Sommer- und Herbſtmonaten zeigte die Quelle in Stuttgart eine höhere, in den Winter- und Frühlingsmonaten dagegen eine geringere Temperatur, als die Quelle in Tübingen; beides ſpricht dafür, daß die Leitung der Quelle in Stuttgart weniger tief liegt, und weniger gegen das Eindringen der Kälte und Wärme verwahrt iſt, als die Leitung der Quelle von Tübingen, wofür auch das Einfrieren der Leitung ſpricht, welche ſich im vorigen Jahre bei der Stuttgarter Quelle ereignete.

Die höchſten und tiefſten Temperaturen des Brunnenwaſſers in Stuttgart waren:

*) Die Vergleichung der beiderſeitigen Thermometer lieferte das Reſultat, daß ſie nur bis auf 0,05° differiren, und demnach als gleich angenommen werden können.

**) Dieß Mittel betrifft die Stuttgarter Beobachtungen; in den Monaten Februar bis März iſt es jedoch blos 3jähriges Mittel.

Digitized by Google

In den Jahren	Höchſte.	Tiefſte.	Differenz.
1827	+ 14,4 d. 3. Aug.	+ 1,6 d. 18. Febr.	12,8
1828	+ 14,5 d. 10. Juli.	+ 3,7 d. 21. Febr.	10,8
1829	+ 13,6 d. 13. Aug.	+ 1,9 d. 9. Febr.	11,8
1830	+ 14,8 d. 5. Aug.	0 d. 2. Febr.	14,8
1831	+ 14,2 d. 5. Aug.	+ 1,9 d. 3. Febr.	12,3
Mittel	+ 14,2	+ 1,8	12,7

In Tübingen war die höchſte Quellentemperatur im Jahr 1831 + 13,0 den 8. Auguſt; die tiefſte + 3,0 den 1. Februar. Die jährliche Differenz betrug demnach 10,0 Grade.

3) Barometriſche Verhältniſſe des Jahrgangs 1831.

Von den Stuttgarter Beobachtungen von 1831 heben wir, zu Folge der bisherigen Ordnung, die in dem Jahresberichte von denſelben in Band 20. des Correſpondenzblattes enthaltenen, hieher gehörigen Notizen, aus. Nebenſtehende Tabelle, S. 173, zeigt ſie in Ueberſicht. Die Beobachtungen wurden, wie bisher, auf + 15° reducirt.

Ueberſicht der barometriſchen Verhältniſſe in Stuttgart.

Monate.	Barometerſtände					Differenzen		
	höchſte.		tiefſte.		mittlere.	monatliche.	vom jährl. Mittel 1831.	vom Mittel der letzten 7 Jahre.
Januar	27″ 11,08‴	d. 8. Mg.	27″ 9,40‴	d. 24. Ab.	27″ 3,34‴	13,68‴	— 1,04‴	— 1,31‴
Februar	27 10,21	d. 10. Mg.	26 9,63	d. 26. Ab.	27 4,49	12,58	+ 0,11	— 0,16
März	27 7,49	d. 22. Ab.	27 0,27	d. 6. Ab.	27 4,10	7,22	— 0,28	— 0,55
April	27 6,00	d. 1. Mg.	26 9,06	d. 30 Mt.	27 3,87	8,94	— 0,51	— 0,78
Mai	27 7,37	d. 17. Mg.	26 11,87	d. 1. Mg.	27 3,68	7,50	— 0,70	— 0,97
Juni	27 7,88	d. 18. Mg.	27 0,23	d. 26. Mt.	27 4,31	7,65	— 0,07	— 0,64
Juli	27 7,54	d. 6. Mg.	27 2,00	d. 12. Mt.	27 4,87	5,54	+ 0,49	+ 0,22
Auguſt	27 7,09	d. 30. Mg.	27 0,11	d. 8. Ab.	27 4,20	6,98	— 0,18	— 0,45
September	27 8,45	d. 24. Mg.	27 0,65	d. 30. Ab.	27 4,24	7,80	— 0,14	— 0,41
Oktober	27 9,28	d. 18. Mg.	26 11,34	d. 1. Ab.	27 5,77	9,94	+ 1,39	+ 1,12
November	27 9,60	d. 29. Mg.	26 10,67	d. 15. Ab.	27 4,64	11,43	+ 0,26	— 0,01
December	27 9,25	d. 25. Mg.	27 0,90	d. 7. Mg.	27 4,63	8,35	+ 0,25	— 0,02
Im ganzen J.	27 11,08	Januar.	26 9,06	April.	27 4,38	13,68		— 0,27

Die größte mittlere Barometerhöhe fiel demnach auf den Oktober und nach dieſem auf den Juli, die geringſte auf den Januar und

nach dieſem auf den Mai. Blos in den Monaten Juli und Oktober übertraf ſie die bisher ausgemittelte mittlere Höhe von 27″ 4,73‴, und in denſelben Monaten auch das aus den bisherigen 7 Beobachtungsjahren in Stuttgart gezogene Mittel von 27″ 4,65‴; das Jahresmittel von 1831 war dagegen geringer als beide letztgenannte Mittel.

Die Mittel aus den letzten 7 Jahren, auf + 15° reducirt, waren nämlich folgende:

Jahre.	Barometerhöhe			Jährliche Differenz.
	mittlere.	höchſte.	niedrigſte.	
1825	27″ 5,00‴	28″ 0,42‴	26″ 3,80‴	20,62‴
1826	27 5,09	28 0,06	26 7,83	16,23
1827	27 4,51	37 11,27	26 7,85	15,42
1828	27 4,89	27 11,04	27 7,55	19,49
1829	27 4,12	27 11,23	26 8,06	15,14
1830	27 4,56	27 10,63	26 6,90	15,73
1831	27 4,38	27 12,08	26 9,06	14,02
Jährl. Mittel	27 4,65			16,09

Demnach war der mittlere Barometerſtand 1831 nur 0,27‴ geringer, als der aus den 7jährigen Beobachtungen gezogene mittlere Barometerſtand für Stuttgart.

Auch aus den dießjährigen Beobachtungen geht die Beſtätigung für die, im vorjährigen Witterungsberichte niedergelegte Erfahrung hervor, daß die geringſten barometriſchen Veränderungen in die Sommermonate und namentlich in den Juli, die größten in die Wintermonate (im Jahr 1831 in den Januar), fallen. Dieß zeigt ſich gleichfalls in folgender Zuſammenſtellung der berechneten Mittel der monatlichen Veränderungen in Stuttgart von den letzten 7 Jahren, welche an demſelben Beobachtungsorte, mit dem nämlichen Barometer und von demſelben Beobachter angeſtellt, ein deſto genaueres Reſultat gewähren.

Monatliche barometriſche Veränderungen zu Stuttgart in den letzten 7 Jahren und deren Mittel.

Aus dieſer Ueberſicht erhellt ins Beſondere die Beſtätigung der Wahrnehmung, daß die geringſten barometriſchen Veränderungen in die Sommermonate, namentlich den Juli, die größten in die Wintermonate (1831 auf den Januar) fallen.

Jahre.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Auguſt.	Septbr.	Oktbr.	Novr.	Decbr.	Mittlere.
1831	13,68‴	12,58‴	7,22‴	8,94‴	7,50‴	7,65‴	5,54‴	6,98‴	7,80‴	9,94‴	11,43‴	8,35‴	8,97‴
1830	13,50	9,76	8,18	7,87	9,57	9,52	7,94	6,63	10,60	8,28	7,25	12,81	9,32
1829	9,89	12,80	8,77	8,09	5,38	8,04	6,91	6,70	9,11	14,12	9,94	10,07	9,15
1828	11,54	13,29	10,71	10,81	7,09	6,31	5,85	7,80	9,05	9,30	7,94	9,56	9,10
1827	9,57	11,55	13,78	9,20	6,59	3,94	4,44	6,90	6,33	9,14	9,98	13,48	8,74
1826	11,00	8,03	11,68	10,92	5,44	5,77	4,84	5,45	7,73	6,90	12,78	9,78	8,36
1825	11,10	11,63	11,82	9,65	5,41	8,20	3,89	7,57	9,68	18,15	13,61	9,17	9,99
7jähr. Mittel	11,47	11,38	10,31	9,35	6,71	7,06	5,63	6,86	8,61	10,83	10,42	10,46	9,09
größte } im Jahre	13,68 (1831)	13,29 (1828)	13,78 (1827)	10,92 (1826)	9,57 (1830)	9,52 (1830)	7,49 (1830)	7,80 (1828)	10,60 (1830)	18,15 (1825)	13,61 (1825)	13,48 (1827)	
kleinſte } im Jahre	9,57 (1827)	8,03 (1826)	8,18 (1830)	7,87 (1830)	5,41 (1825)	3,94 (1827)	3,89 (1827)	5,45 (1826)	6,33 (1827)	6,90 (1826)	7,25 (1830)	8,35 (1831)	

Das aus dieſen ſämmtlichen Beobachtungen gezogene 7jährige Jahres-Mittel von 9,09‴ fällt nahezu mit dem 7jährigen Mittel des Aprils und Septembers zuſammen, indem es zwiſchen dieſe beiden Grenzen fällt.

4) Die Windverhältniſſe.

a) Ihre Beobachtungen an den Windfahnen.

Dieſe ſtellt folgende tabellariſche Ueberſicht der Summen der, an den verſchiedenen Beobachtungsorten im Jahre 1831 beobachteten Hauptwindrichtungen dar.

Orte.	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Zahl der tägl. Beob.
Stuttgart	129	179	124	106	110	250	76	102	3
Wangen	110	33	220	184	42	111	174	221	3
Ludwigsburg	134	134	41	48	265	226	105	125	3
Ober-Urbach	24	171	196	82	3	74	243	302	3
Heilbronn	331	60	85	90	98	31	399	82	3
Schönthal	11	55	61	38	9	74	127	20	1
Roßfeld	18	28	45	10	5	35	184	40	1
Blaufelden	46	30	48	36	68	57	48	32	1
Weſtheim	146	68	152	68	41	115	415	90	3
Giengen	77	132	128	37	75	164	291	191	3
Biberach	97	100	116	27	140	231	130	27	3
Tübingen	133	126	26	12	51	247	107	28	3

Hieraus ergeben ſich folgende Verhältniſſe der ſüdlichen zu den nördlichen, der öſtlichen zu den weſtlichen und der mittleren Windrichtungen und Windſtärken.

Orte.	Verh. d. ſüdl. zu d. nördl.	Verh. d. öſtl. zu den weſtl.	Mittlere Windrichtung.	Mittlere Stärke.
Stuttgart	100 : 103	100 : 123	359° 7′ S.	0,034
Wangen	100 ; 108	100 : 115	137° 58′ NW	0,045
Ludwigsburg	100 : 37	100 : 204	52° 21′ SW g. W.	0,230
Ober-Urbach	100 : 312	100 : 138	151° 21′ NNW	0,226
Heilbronn	100 : 216	100 : 218	118° 37′ WNW	0,464
Schönthal	100 : 71	100 : 143	70° 6′ WSW	0,317
Roßfeld	100 : 172	100 : 312	100° 3′ W g. NW	0,167

Orte.	Verh. d. ſüdl. zu d. nördl.	Verh. d. öſtl. zu den weſtl.	Mittlere Windrichtung.	Mittlere Stärke.
Blaufelden	100 : 67	100 : 120	44° 56′ SW	0,047
Weſtheim	100 : 136	100 : 215	107° 2′ WNW	0,324
Giengen	100 : 145	100 : 219	119° 10′ WNW g. NW	0,375
Biberach	100 : 56	100 : 160	85° 40′ SW g. W	0,123
Tübingen	100 : 92	100 ; 232	113° 49′ WNW	0,137

Demnach war die weſtliche Richtung in den 12 Beobachtungsorten, mit Ausnahme Stuttgarts, herrſchend. Sie näherte ſich in Biberach, Schönthal, Ludwigsburg mehr der ſüdweſtlichen, in Tübingen, Giengen, Weſtheim, Roßfeld, Heilbronn, Ober-Urbach der nordweſtlichen; in Blaufelden war ſie rein ſüdweſtlich, in Waugen rein nordweſtlich.

In Stuttgart war das Verhältniß in den einzelnen Monaten folgendes:

Monat.	Verh. d. ſüdl. zu den nördl.	Verh. d. öſtl. zu den weſtl.	Mittlere Windrichtung.
Januar . . .	100 : 49	100 : 28	305° 1′ SO
Februar . . .	100 : 72	100 : 158	55° 17′ SW
März . . .	100 : 82	100 : 204	84° 34′ W
April . . .	100 : 209	100 : 50	224° 25′ NO
Mai	100 : 136	100 : 71	243° 13′ ONO
Juni	100 : 162	100 : 236	103° 15′ WNW
Juli	100 : 77	100 : 149	10° 50′ SSW
Auguſt . . .	100 : 136	100 : 110	168° 38′ NNW
September . .	100 : 183	100 : 60	224° 15′ NO
Oktober . . .	100 : 57	100 : 36	265° 35′ O
November . .	100 : 42	100 : 600	62° 29′ WSW
December . .	100 : 38	100 : 72	15° 44′ SSW
Im ganzen Jahr	100 : 103	100 : 123	359° 7′ S

Vergleichung der mittleren Windrichtung in Stuttgart mit der mittleren Barometerhöhe in den letzten 7 Jahren:

Jahre.	Mittlere Barometerhöhe.	Mittlere Windrichtung.
1825	27″ 4,84‴	137° 6′ NW
1826	27 4,71	249° 24′ ONO
1827	27 4,13	25° 40′ SSW
1828	27 4,51	39° 51′ SSW
1829	27 3,75	261° 48′ O g. NO
1830	27 4,19	48° 23′ SW
1831	27 4,38	359° 7′ S
Mittel	27 4,36	316° 6′ SO

Digitized by Google

Gleichwie die häufigere öſtliche Windrichtung in Stuttgart ſich aus der Richtung des Stuttgarter Thals erklärt, ſo erklärt ſich auch die häufige ſüdliche Windrichtung, welche man beinahe die vorherrſchende nennen könnte, aus dem Umſtande, daß das bei Vaihingen auf den Fildern beginnende Neſenthal eine mittlere Richtung von SW—NO hat, und daher die herrſchenden weſtlichen Winde, welche ſich durch weſtlichen Wolkenzug kund geben, wenn anders ihre Stärke nicht ſehr bedeutend iſt, ſich auf den Windfahnen als SW zeigen. Ein Gleiches, wiewohl weniger häufig, zeigt ſich auch bei den öſtlichen Windrichtungen: daß nämlich bei nördlichem Wolkenzuge die Windfahnen häufig NO zeigen, namentlich wenn die Stärke des Windes nicht ſehr groß iſt. Aus eben dieſem Grunde iſt auch in die Stuttgarter Beobachtungen eine eigene Rubrik: „Wolkenzug“ aufgenommen worden.

In Vergleich mit dem vorigen Jahrgang zeigte ſich die dießjährige Windrichtung in den meiſten Beobachtungsorten nördlicher, weßwegen wir zu der vorjährigen Zuſammenſtellung der mittleren Windrichtung mehrerer Gegenden noch die von 1831 hier beigefügt mittheilen wollen, um den jährlichen Wechſel in den mittleren Windrichtungen anſchaulich zu machen.

Orte.	Mittlere Windrichtungen.				
	1828.	1829.	1830.	1831.	im Jahre 1831.
Stuttgart . . .	39° 55′	261° 41′	48° 23′	359° 7′	ſüdlicher.
Wangen . . .	247° 8′	184° 51′	96° 50′	137° 58′	nördlicher.
Ludwigsburg . .	51° 49′	97° 18′	46° 95′	52° 21′	nördlicher.
Ober-Urbach . .	142° 10′	166° 32′	136° 33′	151° 21′	nördlicher.
Heilbronn . . .		162° 51′	116° 46′	118° 37′	nördlicher.
Weſtheim . . .	106° 24′	104° 56′	108° 47′	107° 2′	ſüdlicher.
Giengen . . .	98° 10′	129° 55′	105° 9′	119° 10′	nördlicher.
Tübingen . . .	88° 20′	128° 7′	91° 16′	113° 49′	nördlicher.

als im Jahre 1830.

b) Wolkenzug.

Ein weiterer Punkt, welcher bei den meteorologiſchen Beobachtungen nicht unbeachtet zu bleiben verdiente, iſt die, durch verſchiedene, gleichzeitig vorhandene, oft ganz entgegengeſetzte Wolkenzüge bezeichnete Verſchiedenheit in den obern Luftſtrömungen. Dieſe iſt in den Stuttgarter Beobachtungen in den Monatstabellen in der Rubrik: „wäßrichte und andere Meteore“ aufgeführt, wobei man nach folgender Zuſammenſtellung finden wird, daß die Erſcheinung mehrerer, verſchiedener oder entgegengeſetzter Wolkenzüge in verſchiedener Höhe über einander, in der Regel den nahen Eintritt wäßrichter Niederſchläge verkündet.

Zeit.		Verſchiedener Wolkenzug.	Wind- fahne.	Zeit des Regens.
24. März	Mt.	ciem. v. W. cm. v. SO.	SO	d. 25. März Mt. Rg. u. Schn.
30. —	—	cm. v. N. ciem v. W.	N	d. 31. März u. 1. April Nbrſln.
21. Mai	—	ciem. v. SW. cm. v. O.	O	d. 23. May Mt. rtrpf.
26. —	—	cm. v. W. str. v. O.	O	d. 26. Mai Mt. 4 U. u. 8 U. Geww. mit rg.
15. Juni	—	ci. v. W. cm. v. SO.	SO	d. 16. Juni Mt. u. Ab. Ldrg.
20. —	—	cm. v. NO. ci. v. W.	NO	
21. —	—	ci. v. W. cm. und str. v. N.	N	d. 24. Juni Ab. 10 U. ſtarkes Gew.
22. —	—	cm. u. ci. v. W. cm. v. NO.	NW	
26. Juli	—	cm. v. W und cm. v. O.	O	d. 26. Juli Ab. 9 U. Wtlcht. d. 27. Mg. 2 U. Gew.
29. —	—	ci. v. W. cm. v. NO.	NO	d. 30. Juli Mt. GewRg.
10. Aug.	—	cm. v. W. str. v. N.	N	ohne folgenden Regenniederſchlag innerhalb der
11. —	—	cm. v. NO. cistr. v. S.	NO	nächſten 5 Tage; erſt d. 17. Aug. Gew.
23. —	—	ciem. v. N. cm. v. NW.	NW	in der Nacht vom 23.—24. Aug. rg.
27. —	—	cm. v. W str. v. N ci. v. W.	N	d. 28. Aug. Mt. Gew.
2. Sept.	—	cm. v. NW. str. v. SW.	NW	d. 2. Sept. Ab. rg.
16. —	—	ci. v. W. str. u. cm v. NW.	NW	d. 17. Sept. Vormitt. Strchrg.
21. —	—	ci. v. NW. cm. v. SO.	SO	d. 23. Sept. Ab. rg.
9. Oktb.	—	str. u. cm. v. NW. u. v. SW.	NO	ohne folgenden Rg. in den nächſten 8 Tagen.
16. —	—	cm. v. N. ci. u. cistr. v. SW.	N	
— —	Ab.	ci. v. S. str. v. W.	NW	d. 18. Sept. Mg. Nbrſln.
17. —	Mt.	cm. v. NW. ci. v. NO.	NO	
7 Nov.	Mg.	str. v. W. ciem. v. NW. ci. v. N.	SW	d. 7. Nov. Mt. u. Ab. Rg.

Unter 19 Beobachtungen verſchiedener Wolkenzüge in verſchiedener Höhe über der Erdoberfläche waren demnach blos 2, welche in den nächſten 5 bis 8 Tagen keine wäßrichten Niederſchläge im Gefolge hatten.

5) Wäßrichte Niederſchläge.

Die Menge des in den Beobachtungsorten gefallenen meteoriſchen Waſſers zeigt folgende Ueberſicht; dieſelbe iſt von der Menge Waſſers in Cubikzollen zu verſtehen, welche auf einen par. □Schuh fiel.

Monate.	Stuttgart.	Wangen.	Ober = Urbach.	Schönthal.	Weſtheim.	Giengen.	Blaubeuren.	Urach.	Tübingen.	Wilhelmshall.	Freudenſtadt.	Summa.	Friedrichs-hafen.
Januar	115,8	100,0	160,0	172,5	57,0	107,9	116,0	264,0	78,0	80,5	408,0	1487,2	335,0
Februar . . .	215,5	132,0	237,0	389,0	264,0	262,5	178,0	352,0	168,0	227,0	570,0	2995,0	176,0
März	393,9	263,0	764,0	877,5	750,0	410,7	504,0	406,0	250,0	267,7	1136,0	5022,8	472,0
April	461,1	547,0	574,0	512,0	316,0	292,6	270,0	648,0	423,0	114,5	172,0	4330,2	156,0
Mai	363,8	272,0	422,0	525,0	346,0	323,0	303,0	648,0	310,0	367,0	366,0	4245,8	859,0
Juni	655,5	610,0	874,0	800,0	506,0	508,0	648,0	810,0	668,0	832,5	1561,0	8473,0	1830,0
Juli	411,8	363,0	419,0	318,0	226,0	341,3	414,0	591,0	407,0	874,0	747,0	5112,1	700,0
Auguſt	433,5	398,0	344,0	206,0	280,0	385,0	302,0	486,0	602,0	498,0	434,0	4368,5	650,0
September . . .	334,0	318,0	504,0	266,0	368,0	449,5	432,0	400,0	428,0	463,0	409,0	4317,5	1439,0
Oktober . . .	27,1	28,0	75,0	74,0	92,0	30,7	36,0	44,0	57,0	69,0	77,0	609,8	
November . . .	513,1	394,0	669,0	692,0	627,0	394,5	578,0	808,0	373,0	592,0	1438,0	7078,6	
December . . .	79,5	100,0	185,0	139,0	202,0	176,5	182,0	179,0	206,0	145,0	490,0	2084,0	
Im ganzen Jahr.	4004,6	3525,0	5227,0	4971,0	4034,0	3682,2	3963,0	5636,0	3970,0	4530,2	7808,0		
Höhe in par. Zollen	27,8″	24,5″	36,3″	34,5″	28,0″	25,6″	27,4″	39,1″	27,5″	31,5″	54,2″		

Die größte Regenmenge hatte der Juni, nach dieſem der November, März und April; die geringſte hatte der Oktober und nach ihm der Januar. Am meiſten Regen fiel in Freudenſtadt, nach dieſem in Urach, in Ober-Urbach und Schönthal; am wenigſten in Wangen und in Giengen

Zur Vergleichung mit früheren Jahrgängen fügen wir folgende Tabelle über die Höhe des gefallenen Regenwaſſers in den letzten 7 Jahren bei.

Orte.	Höhe des gefallenen Regens in par. Zollen.					
	1831.	1830.	1829.	1828.	1827.	1826.
Stuttgart.	27,8	24,1	23,4	18,1	27,8	18,7
Wangen	24,5	18,5	18,6	15,2	24,4	18,7
Schönthal	34,5	30,3	25,3	27,8	29,6	
Weſtheim	28,0	23,0	23,5	26,1		
Giengen	25,6	24,4	23,4	23,2	35,0	18,7
Tübingen	27,6	25,3	24,3	22,9	27,9	21,8
Wilhelmshall	31,5	24,8	23,8	21,7		
Freudenſtadt	54,2	38,9	42,8	33,5	41,6	40,2

Hieraus ergibt ſich in Hinſicht der Regenmenge eine Aehnlichkeit des Jahres 1831 mit dem von 1827 in den meiſten Beobachtungsorten.

Die größte Regenmenge in 24 Stunden fiel 1831 in

Stuttgart	181,0 CZ.	oder	1,25″	Höhe	d. 28—29 Aug.
Ober-Urbach	240,0	— —	1,66	—	d. 25. April.
Schönthal	224,0	— —	1,55	—	d. 24. April.
Weſtheim	188,0	— —	1,30	—	d. 25. Mai.
Giengen	180,5	— —	1,25	—	d. 18. Aug.
Wilhelmshall	282,0	— —	1,95	—	d. 27. Juni.

In Betreff der Regenmenge bei verſchiedenen Windrichtungen *) hatte Herr Stadtpfarrer Binder die Gefälligkeit, aus ſeinen ſeit 10 Jahren ohne Unterbrechung zu Giengen fortgeſetzten Beobachtungen, die bei den einzelnen Windrichtungen daſelbſt gefallene Regenmenge einer näheren Berechnung zu unterwerfen, deren Reſultate wir hier, nebſt den hiezu berechneten mittleren Windrichtungen in den verſchiedenen Jahreszeiten und im ganzen Jahr, mittheilen.

*) Hr. Prof. Schübler hatte die Güte, dieſe Zuſammenſtellung des Hrn. Stadtpfarrers Binder, zu welcher er Letzteren veranlaßt hatte, uns für dieſen Jahresbericht mitzutheilen.

Digitized by Google

Windrichtungen überhaupt nach 3 täglichen Beobachtungen zu Giengen während 10 Jahren.

Winde.	Im Winter.	Im Frühling.	Im Sommer.	Im Herbſt.	Im ganzen Jahr.	Zahl der Tage, während welchen jährlich dieſer Wind weht.
N	190	250	225	160	826	27 Tage.
NO	359	315	233	380	1269	42 —
O	455	415	280	412	1582	52 —
SO	99	53	65	78	299	10 —
S	135	156	138	119	548	18 —
SW	517	392	339	494	1733	57 —
W	550	768	817	620	2827	94 —
NW	328	475	737	428	1996	66 —
Mittlere Richtung	105°56′ WNW	115°37′ WNW	115°8′ WNW	111°12′ WNW	112°32′ WNW	

Menge des meteoriſchen Waſſers, welches bei den einzelnen Winden fiel, nach par. Cubikzollen, welche auf einen par. □Schuh fielen und nach Tagen.

Winde.	Summe des Waſſers.	An Tagen.	Auf 1 Rgtag. bei dieſen Winden kommen daher.	Zahl der Tage dieſer Windrichtung, auf welche 1 Regentag kommt.
N	1132 CZ.	70	16,1 CZ.	3,9 Tage.
NO	1146 —	68	16,8 —	6,2 —
O	706 —	59	11,9 —	8,9 —
SO	320 —	23	13,9 —	4,3 —
S	1798 —	83	21,6 —	2,2 —
SW	8631 —	406	20,9 —	1,4 —
W	18556 —	793	23,4 —	1,2 —
NW	4186 —	223	18,7 —	2,9 —

Herr Stadtpfarrer Binder theilte hiezu folgende Bemerkungen mit.

Bemerkungen zu der Tafel über die Windrichtungen:

1) Aus der Tafel, in der die Windrichtungen von den ganzen Jahren zuſammengeſtellt ſind, ergibt ſich, daß in der Gegend von Giengen die weſtlichen Winde bei weitem vorherrſchen. Sie folgen ſich der Zahl nach ſo: W. NW. SW. O. NO. N. S. SO. Die öſtlichen Winde verhalten ſich zu den weſtlichen wie 100 : 210. Die ſüdlichen Winde verhalten ſich zu den nördlichen wie 100 : 129.

2) Aus der Tafel, in welcher die Windrichtungen nach den vier Jahreszeiten zuſammengeſtellt ſind, geht hervor, daß in allen Jahreszeiten W. vorherrſchend iſt.

3) In der Winterperiode haben die Winde folgende Ordnung: W. SW. O. NO. NW. N. S. SO. Die öſtlichen Winde verhalten ſich zu den weſtlichen wie 100 : 153; die ſüdlichen zu den nördlichen wie 100 : 116.

4) In der Frühlingsperiode haben die Winde folgende Ordnung: W. NW. O. SW. NO. N. S. SO. Die öſtlichen Winde verhalten ſich zu den weſtlichen wie 100 : 208; die ſüdlichen zu den nördlichen wie 100 : 173.

5) In der Sommerperiode folgen die Winde auf einander: W. NW. SW. O. NO. O. S. SO. Die öſtlichen Winde verhalten ſich zu den weſtlichen wie 100 : 327; die ſüdlichen zu den nördlichen wie 100 : 220.

6) In der Herbſtperiode zeigen ſich die Winde in folgender Ordnung: W. SW. NW. O. NO. N. S. SO. Die öſtlichen Winde verhalten ſich zu den weſtlichen wie 100 : 179; die ſüdlichen zu den nördlichen wie 100 : 140.

Bemerkungen zu der Ueberſichtstafel über die Quantität des meteoriſchen Waſſers bei den verſchiedenen Windrichtungen:

1) Die Summe alles meteoriſchen Waſſers, welches als Schnee und Regen in 10 Jahren gefallen iſt beträgt auf 1 par. □′ 36476,6 par. CZ. oder in die Höhe 253,309″ oder 21,109′. Auf ein Jahr würden alſo kommen: 2,1109′.

2) Die Summe aller Regentage in Giengen iſt in 10 Jahren nach der Tabelle 1725. Dieß iſt aber nicht die wahre Summe aller Tage mit Regen und Schnee in dieſem Zeitraum. Die wahre Zahl iſt nur 1650; nämlich 1298 Tage an denen Regen, und 352 Tage an welchen Schnee fiel. Die Differenz rührt daher, daß an manchem Tag der Wind wechſelte, wo er dann zwei oder dreimal in Rechnung kam. — Nach der wahren Zahl kommen, nach den zehnjährigen Beobachtungen, auf 1 Jahr 165 Tage mit Regen oder Schnee (129,8 Tage mit Regen, 35,2 Tage mit Schnee) und in der Gegend von Giengen verhalten ſich die naſſen Tage zu den trocknen wie 100 : 121.. — Auf 1 Tag kommen 22,107 CZ. meteoriſches Waſſer im ganzen Jahr. Nach den Aufzeichnungen von den einzelnen Jahren hatte das Jahr 1828 die meiſten Regentage: nämlich 188; das Jahr 1826 die wenigſten, nämlich 138.

3) Aus der voranſtehenden Tafel ergibt ſich, daß bei den weſtlichen Winden der meiſte Regen fält. Die Menge des meteoriſchen Waſſers bei den öſtlichen, ſüdlichen und nördlichen Winden ſteht zu der bei den weſtlichen Winden gefallenen Quantität wie 100 : 614. Das meiſte meteoriſche Waſſer bei den weſtlichen Winden bringt aber der reine Weſtwind, bei welchem auch der Regen am dichteſten zu fallen pflegt. In Rückſicht auf die Menge des meteoriſchen Waſſers, welches bei den einzelnen Winden fällt, folgen ſich die Winde ſo: W. SW. NW. S. N. NO. O. SO. In Rückſicht auf die Dichtigkeit des Regens ſo: W. S. SW. NW. NO. N. SO. O.

6) Beobachtungen am Neckar bei Heilbronn.

a) Höhe des Neckars.

Die Neckar-Höhe wurde, wie bisher, von Hr. Schleuſenwärter Elſäßer am Wilhelms-Kanal in Heilbronn jeden Tag Morgens beobachtet. Aus der, von dem K. Miniſterium des Innern uns bereitwilligſt mitgetheilten Tabelle theilen wir folgende Ueberſicht der größten, geringſten und mittleren Höhen der einzelnen Monate mit.

Monate.	Mittel.	Größte.	Geringſte.	Differenz.
Januar	3,13′	3,8′ d. 1. u. 2.	2,8′ d. 14.—17.	1,0
Februar	5,30′	8,1′ d. 5.	3,1′ d. 1.—3.	5,0
März	8,17′	17,8′ d. 3.	3,3′ d. 30.—31.	14,5
April	5,02′	13,7′ d. 26.	3,8′ d. 24.	9,9
Mai	4,47′	6,0′ d. 1. u. 8.	3,6′ d. 23.—24.	2,4
Juni	6,17′	10,0′ d. 8.	5,0′ d. 1.	5,0
Juli	5,04′	7,4′ d. 16.	3,8′ d. 31.	3,6
Auguſt	3,60′	4,7′ d. 31.	3,2′ d. 29.—30.	1,5
September	4,90′	9,0′ d. 11.	3,7′ d, 28.—30.	5,3
Oktober	3,07′	3,4′ d. 1.—3.	2,8′ d. 23.—30.	0,6
November	5,40′	13,8′ d. 23.	2,7′ d. 1.—3.	11,1
December	4,70′	5,8′ d. 15.	3,4′ d. 30.—31.	2,4

b) Eisgang und Ueberſchwemmungen

Der Eisgang fand im Neckar am 5. Februar 3 U. Morgens bei niedrigem Stande des Neckars ſtatt, und lief, wie in den meiſten andern Gegenden, ohne Ueberſchwemmung oder ſonſtige Zerſtörungen ab; dagegen erreichte er am 4. und 5. März eine Höhe, bei welcher er übertrat, und die Höhe bei dem vorjährigen Eisgang um 0,6′, ſeine geringſte Höhe um 15,3′ und ſeine mittlere um 13,5′ übertraf. Auch war das monatliche Mittel im März das größte, im Oktober und

Januar das geringſte, übereinſtimmend mit den bisherigen Erfahrungen. Im Oktober ſtand er nur um 0,57′, im Januar um 0,63′ über dem tiefſten, bis jetzt beobachteten Stande von 2,5′.

In Tübingen trat der Neckar am 3. März aus, ſtieg in der folgenden Nacht um 8′ über ſeinen mittleren Stand, fiel jedoch am 4. Abends ſchnell wieder. Am 10. Sept. fand wiederum ein Austreten des Neckars zu Tübingen ſtatt, und am 22. Nov. ein noch ſtärkeres, welches die ſeit mehreren Jahren ſtattgefundenen Uebertritte des Fluſſes übertraf.

Die Vergleichung der jährlichen mittleren Höhe des Fluſſes in den letzten 5 Jahren in Heilbronn mit der in Tübingen und Stuttgart gefallenen Regenmenge zeigt die folgende Ueberſicht.

Jahre.	Mittlere Neckarhöhe zu Heilbronn.	Höhe des Regenwaſſers.	
		Tübingen.	Stuttgart.
1827	5,09 Schuhe.	27,92 Zoll.	27,77 Zoll.
1828	3,99 —	22,91 —	18,97 —
1829	4,16 —	24,28 —	23,38 —
1830	3,97 —	25,34 —	24,10 —
1831	4,91 —	27,60 —	27,80 —
Mittel	4,43 —	25,61 —	24,22 —

Die mittlere Neckarhöhe übertraf daher 1831 die von 1830, 1828 und 1829, war dagegen geringer als die von 1827; während die Höhe des meteoriſchen Waſſers im Jahr 1831 zu Tübingen die in den 3 vorhergehenden Jahren, in Stuttgart die in allen 4 vorhergehenden Jahren übertraf.

c) Ueberſchwemmungen in anderen Gegenden.

In anderen Gegenden des Landes traten Ueberſchwemmungen ein:

Bei Ober-Urbach durch die Rems am 3. und 4. März und am 25. April.

Bei Giengen durch die Brenz am 3. März Ab.

Bei Ulm durch die Donau am 17. Juni.

Bei Weſtheim bei Hall durch den Kocher am 3. März; der höchſte Waſſerſtand trat Nachts um 11 U. ein und war nur um 2 Fuß niedriger, als im Jahr 1824, wo er ſich 14 Fuß über den niedrigſten Stand erhoben hatte. Am 16. März folgte ein zweites, geringeres Austreten des Kochers.

Bei Schönthal durch die Jaxt am 4. Febr., gering, in Folge des Eisgangs; vom 28. Febr. Nachts bis 1. März Nachts ſtärkeres

Austreten; deßgleichen vom 3. bis zum 7. März und vom 16. März Morgens bis 19. Nachts; geringeres vom 25. — 26. April; ein ſtarkes den 22. November.

7) Beobachtungen am Bodenſee.

a) Höhe des Sees.

Die Veränderungen in der Höhe des Bodenſees wurden, wie bisher, von Hr. Dr. Dihlmann daſelbſt nach der bisherigen Scale aufgezeichnet, wornach der o Punkt der Höhe 12,2′ unter dem höchſten Waſſerſtande iſt, den der See i. J. 1817 erreichte. Die Beobachtungen wurden 3—6 mal in jedem Monat in nahehin gleichweit von einander entfernten Zeitpunkten, etwa alle 8—10 Tage angeſtellt. Wir geben aus dieſen Beobachtungen die mittlere Höhe und die Extreme derſelben in folgender Ueberſicht, wobei demnach die Zahlen, welche in den Rubriken: mittlere, höchſte, tiefſte Höhe befindlich ſind, den Stand des Sees unter dem oben angeführten höchſten Punkte angeben, oder dieſe Zahlen von dem bisherigen tiefſten Punkte des Sees unter jenem Maximum, nämlich von 12,2′ abzuziehen ſind, um die Anzahl Schuhe zu finden, welche zu jenem höchſten Stande noch fehlten, den der See im Jahr 1817 erreicht hatte.

Monate.	Höhe unter dem höchſten Stande im Jahr 1817.			Stand des Mittels über oder unter o.	Veränderung im Monat.
	geringſte.	größte.	mittlere.		
Januar	Der See	war ohne Ver	änderung	am Ufer	gefroren.
Februar	12,8′ d. 6.	12,0′ d. 30.	12,35′	— 0,15	0,8′ ſteigend.
März	11,8′ d. 4.	11,0′ d. 30.	11,30′	+ 0,90	0,8′ ſteigend.
April	9,7′ d. 5. 30.	9,5′ d. 15.	9,63′	+ 2,57	0,2′ fall. u. ſt.
Mai	9,5′ d. 3.	7,3′ d. 30.	8,33′	+ 3,87	2,2′ ſteigend.
Juni	5,1′ d. 3.	3,8′ d. 30.	4,20′	+ 8,00	0,3′ ſteigend.
Juli	4,8′ d. 20.	3,3′ d. 3.	4,88′	+ 7,85	1,5′ fallend.
Auguſt	6,2′ d. 30.	4,0′ d. 11.	4,96′	+ 7,24	2,2′ fallend.
September	7,0′ d. 30.	5,2′ d. 13.	6,25′	+ 5,95	1,8′ fallend.
Oktober	10,0′ d. 30.	7,5′ d. 4.	9,05′	+ 3,15	2,5′ fallend.
November	10,0′ d. 2.	8,8′ d. 30.	9,72′	+ 2,58	1,2′ ſteigend.
December	10,0′ d. 30.	9,6′ d. 12.	9,39′	+ 2,27	0,4′ fallend.
Im ganzen J.	12,8′ Jan.	3,3′ Juli.	8,19′		9,5′

Den höchſten Stand hatte der See am 3. Juli, wo er nur noch 3,3′ unter dem höchſten Stande i. J. 1817, oder demnach 8,9′ über dem Nullpunkt ſtand; den tiefſten Stand hatte er im Januar

und Februar, wo er bis zum 6. Februar ohne Aenderung der Höhe am Ufer gefroren war, und 0,6′ unter 0 ſtand.

In Vergleich mit den früheren Jahrgängen erhält man folgende Reſultate:

Jahre.	Mittlere Höhe über 0.	Niedrigſte.	Größte.
1827	3,69 Schuh.	0′ d. 28. Febr.	9,0′ d. 28. Juni.
1828	3,41 —	+ 0,7′ d. 23. März.	6,9′ d. 17. Juli.
1829	3,11 —	— 1,3′ d. 1. Jan.	7,9′ d. 21. Sept.
1830	2,93 —	— 0,3′ Februar.	7,5′ d. 3. Juli.
1831	3,01 —	— 0,6′ Januar.	8,9′ d. 3. Juli.
Mittel	3,23 —	0,3′ unter 0.	8,04′ über 0.

Die Mittelhöhe war demnach im Jahr 1831 höher als 1830 geringer aber als in den 3 vorhergehenden Jahren.

b) Temperatur des Bodenſees.

Dieſe wurde während des Juli von Hr. Dr. Dihlmann gemeſſen, und zwar täglich Nachmittags 2 Uhr. Sie zeigte ſich in Vergleich der Lufttemperatur folgendermaßen:

Tage.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Sees.
11. Juli.	+ 20,2	+ 18,7
12. —	+ 20,9	+ 19,8
13. —	+ 18,5	+ 18,7
14. —	+ 21,1	+ 19,7
15. —	+ 19,7	+ 18,7
18. —	+ 20,3	+ 19,9
19. —	+ 21,3	+ 20,5
20. —	+ 21,5	+ 20,7
21. —	+ 21,9	+ 20,9
23. —	+ 22,1	+ 21,6
25. —	+ 22,3	+ 21,8
27. —	+ 21,1	+ 20,7
30. —	+ 20,7	+ 19,8
Mittel	+ 20,90	+ 20,11

Die Temperatur des Sees wechſelte daher zwiſchen + 17 und + 20° R. an der Oberfläche, erreichte jedoch nicht dieſelbe Höhe der Temperatur, wie im vorigen Jahre (+ 22,0 d. 29. Juli).

c) Beſondere Erſcheinungen auf dem See.

Dieſe von Hr. Dr. Dihlmann in Friedrichshafen berichtete Erſcheinungen wurden von dem dortigen Schiffszimmermann Hagen beobachtet, nämlich:

1) Eine beſondere Strömung des Bodenſees den 10. Auguſt 1831, Morgens 6½ bis 7 Uhr. Auf dem Bodenſee ſah man eine ſchäumende Linie, welche ſich in der Richtung von Lindau nach Lurburg gebildet hatte; der nördliche Theil des Sees von dieſer Linie ſtrömte ab-, der ſüdliche aber aufwärts; das Waſſer ſtieg auf der Linie gegen einander auf, und machte ziemlich viel Geräuſch. Der See ſtieg in der Nacht vorher um 9″; es war ſchlechte Witterung, doch nicht ſtürmiſch. Noch ſtärker bemerkte man eine Strömung im Juli vorigen Jahrs, und zwar in der Richtung von Eriskirch nach Arbon. Das Wetter war ſchlecht, aber nicht ſtürmiſch. Ein Beweis, daß dieſe Strömungen ſtark waren, iſt dieſer, daß ſie dem Dampfboote, als es über die Linie fuhr, ſchnell eine andere Richtung gaben; ſie würden das Schiff umgekehrt haben, wäre man nicht mit dem Steuerruder zuvorgekommen. Die Straße, welche das Dampfboot auf der Fahrt machte, wurde auf der Linie ſchnell getrennt, und nach kurzer Zeit ſah man ſie auf dem nördlichen Theil weit unter, und auf dem ſüdlichen weit ob dem Curs des Schiffes (Richtung des Schiffes von Friedrichshafen nach Rorſchach) ſtehen. Die Temperatur der Luft war am 10. Auguſt Morgens 7 Uhr + 13,6°, 2 Uhr + 18,8° bei mäßigem W und Mgs. trüber, Mt. klarer Witterung.

2) Den 3. Auguſt 1831 Morgens iſt eine große **Sandbank** an der Rheinmündung unter außerordentlichem Geräuſch **verſunken**. Das Waſſer iſt im Hafen von Rorſchach unter etwas Geräuſch ausgetreten; auch in Lindau, Langenargen u. a. Orten bemerkte man ſtarke Bewegung des Waſſers. Auch das Dampfboot, welches auf der Fahrt ungefähr in der Mitte des Sees war, ſchwankte etwas.

8) Größe der wäßrichten Ausdünſtung.

Sie wurde zu **Tübingen** von Hr. Prof. **Schübler**, wie bisher, durch die tägliche Verminderung des Gewichts von dem Waſſer beſtimmt, welches in einem, einen pariſer Cubikſchuh haltenden Gefäße, frei im Schatten gegen Norden ſtand.

Monate.	Ausdünſtung im Monat von 1 Cubikſchuh Waſſer.		Mittlere Menge in 24 Stunden.	
Januar	39,1 CZ.	0,27 p. Z. Höhe	1,26 CZ.	0,008 par. Z. Höhe.
Februar	99,4 —	0,96 — —	3,42 —	0,023 — —
März	210,9 —	1,46 — —	6,80 —	0,047 — —
April	309,3 —	2,14 — —	10,30 —	0,071 — —
Mai	402,9 —	3,14 — —	14,61 —	0,101 — —

Monate.	Ausdünſtung im Monat von 1 Cubikſchuh Waſſer.		Mittlere Menge in 24 Stunden.	
Juni	407,0 CZ.	2,82 p. Z. Höhe	13,56 CZ.	0,093 par. Z. Höhe.
Juli	524,4 —	3,64 — —	16,91 —	0,117 — —
Auguſt	391,7 —	2,72 — —	12,63 —	0,087 — —
September	222,1 —	1,54 — —	7,40 —	0,050 — —
Oktober	194,4 —	1,35 — —	6,27 —	0,043 — —
November	147,6 —	1,02 — —	4,92 —	0,034 — —
December	79,8 —	0,55 — —	2,57 —	0,018 — —
Im ganzen J.	3078,6 —	21,37 Z. Höhe	8,73 —	0,060 — —

Die Vergleichung der früheren Jahre in Hinſicht der Größe der wäßrichten Ausdünſtung zeigt folgende Zuſammenſtellung:

im Jahr 1826 betrug ſie 20,45 par. Zoll Höhe.
— — 1827 — — 28,05 — —
— — 1828 — — 26,18 — —
— — 1829 — — 21,99 — —
— — 1830 — — 25,50 — —
— — 1831 — — 21,37 — —

Mittel dieſer 6 Jahre = 23,92 par. Zollen.

Sie war demnach im Jahre 1831 blos größer als im Jahre 1826; geringer als in den 4 vorhergehenden Jahren.

Die größte monatliche Verdünſtung fand ſtatt im Juli, die geringſte im Januar, übereinſtimmend mit dem vorhergehenden Jahre. Die größte Verdünſtung in 24 Stunden fand ſtatt am 16. Auguſt mit 27,7 Cub. Zollen bei heiterem Himmel; die geringſte mit 0 den 23. Januar bei beginnendem Thauwetter, SO Wind, trüber Witterung und Glatteis, und ebenſo am 2. December bei SW, trübem Himmel, beginnendem Thauwetter und geringem Schneefall.

9) Luftfeuchtigkeit.

a) Hygrometer.

Die Stuttgarter Beobachtungen wurden, wie bisher, an einem Delücſchen Fiſchbein-Hygrometer gemacht. Die Reſultate liefert folgende Tabelle. Die mittleren Stände ſind von den Morgen- und Mittagbeobachtungen gezogen.

Monate.	Mittlerer Stand.	Tiefſter Stand.	Höchſter Stand.	Monatl. Differenz.
Januar	73,75	69,0 d. 27. Mt.	90,0 d. 6. Mg.	21,0
Februar	71,67	63,0 d. 14. Mt.	89,0 d. 2. Ab.	26,0
März	71,36	61,0 d. 14. Mt.	81,5 d. 5. u. 26 Mg.	20,5
April	66,95	51,5 d. 13. Mt.	84,5 d. 2. Mg.	33,0
Mai	63,81	52,0 d. 18. Mt.	84,0 d. 8. Mg.	32,0
Juni	66,85	54,0 d. 19. Mt.	86,0 d. 1. Mt.	32,0
Juli	64,90	53,0 d. 11. Mt.	82,0 d. 14. Mg.	29,0
Auguſt	66,93	54,0 d. 11. Mt.	85,5 d. 29. Mg.	31,5
September	73,36	58,5 d. 30. Mt.	92,0 d. 27. Mg.	33,5
Oktober	71,29	58,0 d. 12. Mt.	85,0 d. 9. Mg.	27,0
November	75,15	64,0 d. 8. Mt.	87,0 d. 1. Mg.	23,0
December	75,07	64,5 d. 9. Mt.	82,5 d. 24. Mt.	18,0
Im ganzen J.	70,09	51,5 April.	92,0 Sept.	40,5

Im Jahr 1828 war der mittlere Hygrometerſtand 60,12
— — 1829 — — — — 67,09
— — 1830 — — — — 67,17
— — 1831 — — — — 70,09

er übertraf demnach die 3 vorhergehenden Jahre. Die größte mittlere Trockenheit fand ſtatt im März, die größte Feuchtigkeit im November.

b) Pſychrometer.

Die Pſychrometer-Beobachtungen in Stuttgart lieferten folgende Reſultate. Sie wurden von Anfang des Jahres an um die gewöhnlichen Beobachtungsſtunden, 7 U. Mg., 2 U. Mt., 9 U. Ab. gemacht. Die Mittel ſind aus Morgen- und Mittagbeobachtung gezogen.

Monate.	Mittel von Mg. und Mt. des naſſen Thermometers.	der Luft-temper.	Differenz.	Tiefſter Stand des naſſen Thermometers.	Gleichzeit. Stand der Luft-temper. *)	Differenz.	Höchſter Stand des naſſen Thermometers.	Gleichzeit. Stand der Luft-temper.	Differenz.
Januar	— 1,80	— 1,19	0,61	— 16,5 d. 31. Mg.	— 17,2	0,7	+ 4,8 d. 24. Mt.	+ 6,2	1,4
Februar	+ 1,55	+ 3,34	1,79	— 15,5 d. 1. Mg.	— 16,1	0,6	+ 8,8 d. 10. Mt	+ 11,5	2,7
März	+ 4,21	+ 5,84	1,63	— 1,4 d. 24. Mg.	— 0,5	0,9	+10,7 d. 29. Mt.	+ 11,2	0,5
April	+ 7,16	+ 9,43	2,27	+ 0,8 d. 1. Mg.	+ 1,3	1,1	+13,3 d. 11. Mt.	+ 18,3	5,0
Mai	+ 9,17	+12,39	3,22	+ 2,2 d. 7. Mg.	+ 2,7	0,5	+14,8 d. 23. Mt.	+ 19,5	4,7
Juni	+11,15	+14,34	3,19	+ 6,5 d. 6. Ab.	+ 7,6	1,1	+15,0 d. 22. Mg.	+ 20,7	5,7
Juli	+13,30	+14,75	1,45	+ 9,2 d. 2. Ab.	+ 10,1	0,9	+16,3 d. 14. Mt.	+ 20,2	3,9
Auguſt	+12,41	+15,57	3,16	+ 8,7 d. 18. Ab.	+ 9,7	1,0	+16,5 d. 28. Mt.	+ 20,2	3,7
September	+ 9,35	+11,34	1,99	+ 2,9 d. 16. Mg.	+ 3,5	0,6	+14,4 d. 1. Mt.	+ 19,2	4,8
Oktober	+ 9,27	+11,12	1,85	+ 3,6 d. 20. Mg.	+ 4,2	0,6	+14,5 d. 13. Mt.	+ 19,0	4,5
November	+ 3,50	+ 4,58	1,08	— 6,4 d. 29. Mg.	— 6,1	0,3	+10,6 d. 7. Mt.	+ 13,0	2,4
December	+ 1,57	+ 2,43	0,96	— 10,0 d. 31. Mg.	— 9,8	0,2	+ 8,5 d. 10. Mt.	+ 9,8	1,3
Mittel vom ganzen Jahe	+ 6,73	+ 8,66	1,93	— 1,30	— 0,88	0,42	+12,35	+ 15,73	3,28

*) Dieſe Anomalie, daß das beeiste Thermometer, wie hier im Januar und Februar, bei ſehr tiefem Temperaturſtande höher ſtand, als das trockene Thermometer, iſt wohl nicht der Ungenauigkeit des Inſtruments beizumeſſen, deſſen beide Thermometer bei mehrmaliger Prüfung bis auf

Die pſychrometriſche Differenz oder der tiefere Stand des feuchten unter dem trockenen Thermometer nach den monatlichen Mitteln aus den Morgen- und Mittag-Beobachtungen, ferner die hieraus nach August berechnete Temperatur des Thaupunktes, die Elaſticität des meteoriſchen Waſſerdampfes, der Sättigungsgrad der Luft mit Waſſerdampf, und die in einem par. Cubikſchuh Luft enthaltene Menge Waſſers in Granen, ſtellen ſich in folgender Ueberſicht dar.

Monate.	Mittlere Lufttemp. von Mg. und Mt.	Thaupunkt.	Differenz beider.	Spannung des Waſſerdunſtes.	Sättigungsgrad der Luft.	Grane Waſſer in einem par. CFuß Luft.
Januar	— 1,19	— 3,2	2,01	1,696	0,950	3,04
Februar	+ 3,34	— 2,1	5,44	1,886	0,858	4,21
März	+ 5,84	+ 1,8	4,04	2,602	0,876	5,04
April	+ 9,43	+ 4,4	5,03	3,246	0,839	6,40
Mai	+12,39	+ 5,8	6,59	3,627	0,780	6,66
Juni	+14,34	+ 8,1	6,24	4,401	0,783	8,37
Juli	+14,75	+ 12,2	2,55	6,053	0,899	10,00
Auguſt	+15,57	+ 10,0	5,57	5,111	0,784	8,13
September	+11,34	+ 6,6	4,74	3,889	0,861	7,52
Oktober	+11,12	+ 7,4	3,72	4,144	0,867	7,47
November	+ 4,58	+ 1,9	2,68	2,620	0,912	4,88
December	+ 2,43	— 0,2	2,63	2,219	0,933	4,22
Im ganzen J.	+ 8,66	— 0,2	8,86	2,218	0,859	6,03

0,1° übereinſtimmend gefunden wurden. Dieſelbe Erſcheinung wurde auch ſchon am 1. und 2. Febr. 1830 an einem andern Inſtrument beobachtet. Am 31. Jan. und 1. Febr. 1831 war die Luft von neblichter Beſchaffenheit, und die pſychrometriſche Differenz war am 2. Febr. Mg. = 0. Um die Beobachtungszeit Mg. 7 U. iſt die Lufttemperatur in der Regel ſchon im Steigen begriffen. Demnach iſt es nicht unwahrſcheinlich, daß zu dieſer Tageszeit das beeiste Thermometer, da es der im Steigen begriffenen Lufttemperatur, wegen der ſchlechten Wärme-Leitungsfähigkeit des Eiſes, nicht folgen kann, zwar an ſich tiefer ſtehen ſollte, als das trockene Thermometer; da aber Waſſerdünſte aus der Luft ſich an daſſelbe als Reif anſetzen, wodurch die latente Wärme des Waſſerdunſtes bei ſeinem Anfrieren an das Eis des Thermometers frei wird, dieß den höheren Stand des Thermometers zur Folge haben könne; gleich wie man auch häufig beobachten kann, daß ſich bei ſehr ſtarker Kälte Reif an die Oberfläche des Eiſes von Flüſſen und Seeen abſetzt. Im Uebrigen ſind wir weit entfernt, dieſem Erklärungsverſuche einen anderen, als der Werth einer bloßen Vermuthung beizulegen; die Beſtätigung oder Widerlegung derſelben muß fortgeſetzter Beobachtung anheim geſtellt bleiben.

Schon aus der Tafel der Hygrometerſtände geht hervor, daß das Jahr 1831, wie ſchon Eingangs geſagt wurde, ſich durch einen höheren Feuchtigkeitsgrad vor dem Jahre 1830 auszeichnete.

Ebendieß erhellt aus der nächſtvorhergehenden pſychrometriſchen Berechnung, und zugleich eine weitere Beſtätigung der, im vorigen Jahre gemachten Bemerkung: daß ſowohl die Spannung des Luftwaſſerdünſtes, als auch deſſen Menge, mit zunehmender Temperatur der Luft im Sommer zunehme, der Thaupunkt dagegen ſich verhältnißmäßig tiefer ſtelle, der Sättigungsgrad der Luft geringer und demnach die relative Trockenheit der Luft, welche ſich am Hygrometer zeigt, vermehrt werde. Die relative Feuchtigkeit war, nach den hygrometriſchen und pſychrometriſchen Reſultaten, am größten in den 3 Wintermonaten, am geringſten in den 3 Sommermonaten. Die größte Trockenheit fiel am 13. April Mt. mit 51,5° Hygr. vor, bei + 18,5° Lufttemperatur und + 11,3° Pſychrometerſtand. Die pſychrometriſche Differenz war demnach 7,2°, der Thaupunkt + 5,8°, demnach 12,7° unter der Lufttemperatur, und die Zahl der Dunſtmenge war 0,581, das Gewicht des Waſſerdunſtes in einem Cubikfuß Luft = 8,36 Grane. An den vorhergehenden Tagen hatte öſtliche Windrichtung geherrſcht; der Himmel war ziemlich klar, und der Barometerſtand nicht ſehr von dem mittleren verſchieden.

Vergleicht man den mittleren Stand des Thaupunkts mit dem Mittel des Minimums der Lufttemperatur in den 4 Jahreszeiten, ſo erhält man folgende Reſultate:

Im	Mittlere Temperatur des Thaupunkts.	Mittel des tägl. Minimums.	Differenz.
Winter	— 1,8	+ 4,41	2,61
Frühling . . .	+ 2,0	+ 4,82	2,82
Sommer . . .	+ 10,1	+ 10,41	0,31
Herbſt	+ 5,3	+ 4,67	0,63

Demnach ändert ſich, bei Zugrundlegung der Mittel aus den Morgen- und Mittagbeobachtungen für Berechnung des Thaupunkts das, im vorigen Jahre für die Thaupunkte der Mittagsbeobachtungen allein erhaltene Reſultat dahin, daß dieſer mittlere Thaupunkt im Frühling und Winter am tiefſten unter dem Mittel des täglichen Minimums der Temperatur der Luft liegt; im Sommer und Herbſt dagegen am wenigſten tief.

Berechnet man den Thaupunkt u. ſ. w. aus dem Mittel der Morgenbeobachtungen und aus dem der Mittagsbeobachtungen beſonders, für die 4 Jahreszeiten, ſo erhält man folgende Reſultate:

Im		Mittlerer Thermometerſtand: des trocknen.	des naſſen.	Pſychrom. Differenz.	Thaupunkt.	Diff. des Thaupkts. und der Lufttemp.	Dunſtdruck.	Dunſtmenge.	Grane Waſſer in 1 par. Cub. F. Luft.
Aus der Beobachtung 7 Uhr Morgens.	Winter	− 0,22	− 0,79	0,57	− 2,0	1,88	1,88	0,950	3,410
	Frühling	+ 7,27	+ 5,72	1,55	+ 3,6	3,67	3,04	0,878	5,145
	Sommer	+ 13,82	+ 11,83	1,99	+ 10,1	3,72	5,15	0,838	7,842
	Herbſt	+ 6,82	+ 5,79	1,03	+ 4,5	2,32	3,27	0,921	5,397
Aus der Beobachtung 2 Uhr Mittags.	Winter	+ 3,40	+ 3,09	0,31	− 2,8	6,20	1,75	0,973	4,670
	Frühling	+ 11,55	+ 7,98	3,57	+ 3,5	8,05	3,01	0,759	6,694
	Sommer	+ 17,29	+ 13,03	4,27	+ 11,8	4,49	5,87	0,723	9,572
	Herbſt	+ 11,47	+ 8,96	2,51	+ 7,0	4,47	3,99	0,839	7,383

Hiernach ergibt ſich der Unterſchied des mittleren Thaupunkts und des Mittels vom täglichen Minimum der Temperatur folgendermaßen:

Im	Mittlerer Thaupunkt Morgens.	Mittel des tägl. Minimums.	Differenz.
Winter	— 2,0	— 4,41	+ 2,41
Frühling . . .	+ 3,6	+ 4,82	+ 1,22
Sommer . . .	+ 10,1	+ 10,41	+ 0,31
Herbſt	+ 4,5	+ 4,67	+ 0,17

Im	Mittlerer Thaupunkt Mittags.	Mittel des tägl. Minimums.	Differenz.
Winter	— 2,8	— 4,41	+ 1,61
Frühling . . .	+ 3,5	+ 4,82	+ 1,32
Sommer . . .	+ 11,8	+ 10,41	— 1,39
Herbſt	+ 7,0	+ 4,67	— 2,33

Vergleicht man hiernach den mittleren Thaupunkt ſowie die Elaſticität des Waſſerdampfes und die Waſſermenge in einem par. Cub. Schuh Luft vom Morgen und vom Mittag mit einander, ſo ergibt ſich die Verſchiedenheit dieſer Verhältniſſe zwiſchen Morgen und Mittag aus folgender Ueberſicht.

Im	Mittlerer Thaupunkt.		Der Thaupunkt liegt daher Mittags
	Morgens.	Mittags.	
Winter . .	— 2,0	— 2,8	0,8° tiefer.
Frühling . .	+ 3,6	+ 3,5	0,1° tiefer.
Sommer .	+ 10,1	+ 11,8	1,7° höher.
Herbſt . .	+ 4,5	+ 7,0	2,5° höher.
Im ganzen J.	+ 4,05	+ 4,87	0,82 höher.

Im	Elaſticität des Waſſerdampfs.		Die Elaſticität iſt demnach Mittags
	Morgens.	Mittags.	
Winter . .	1,88	1,75	0,13 kleiner.
Frühling . .	3,44	3,01	0,43 kleiner.
Sommer .	5,15	5,87	0,72 größer.
Herbſt . .	3,27	3,99	0,72 größer.
Im ganzen J.	3,43	3,65	0,22 größer.

Im	Waſſermenge in einer par. Cub. Schuh.		Zunahme von Mz. bis Mt.
	Morgens 7 Uhr.	Mittags 2 Uhr.	
Winter . .	3,410 gran	4,670 gran	1,260 gran
Frühling . .	5,145 —	6,694 —	1,549 —
Sommer .	7,842 —	9,572 —	1,730 —
Herbſt . .	5,397 —	7,383 —	1,986 —
Im ganzen J.	5,448 —	7,079 —	1,631 —

10) Gewitter und Hagelfälle im Jahr 1831.

A. Gewitter.

a) In den verſchiedenen Beobachtungsorten.

Auch dieſes Jahr war ziemlich reich an Gewittern, welche zum Theil verheerende Hagelſchläge mitbrachten (vergl. die Tabelle der officiell berichteten Gewitterſchäden a. O.) Folgende Tabelle zeigt das Verhältniß der Gewitter und gewitterartigen Erſcheinungen in den verſchiedenen Beobachtungsorten.

Orte.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oktbr.	Nov.	Decbr.	Im ganzen Jahr.
Stuttgart		7	8	3	6	9	1				34
Wangen		4	4	2	2	4	1				17
Ludwigsburg	1	7	4	6	7	7	2				34
Ober-Urbach		10	9	6	13	10	1	4			53
Heilbronn	3	5	3	4	7	3	2	1			28
Schönthal		7	9	7	6	5	5	2			39
Roßfeld		3	3	2	4	2	2				16
Blaufelden		12	9	4	13	4	4	1	2		49
Westheim			5	3	3	5	2				18
Giengen	1	7	13	7	13	9	3	2	4	1	60
Friedrichshafen	1	4	7	3	9	5					29
Endingen bei Balingen		5	8	9	9	4					35
Thieringen a. d. Heuberg			4	4	6	4					18
Tübingen	1	8	4	6	7	6	1	1	2		36
Summen	5	74	77	61	95	68	21	9	4	1	416

Demnach fielen im Jahr 1831 die meiſten Gewitter und gewitterartigen Erſcheinungen (die blos mit Blitzen und Wetterleuchten des Nachts ſich zeigenden gewitterartigen Meteore mitgerechnet) im Brenzthale (Giengen), Remsthale (Ober-Urbach), in den Gegenden von Blaufelden, von Schönthal, Tübingen, Ludwigsburg, Stuttgart; die wenigſten in den Gegenden von Roßfeld, Wangen (mittleres Neckarthal), am Heuberg (Thieringen) vor.

b) In Stuttgart.

Unter den 34 in Stuttgart vorgekommenen Gewittern hatten 23 mehr oder weniger nahe über der Stadt ihren Hauptausbruch;

das vom 21. Juli ſchlug in mehrere Blitzableiter und in einen Ziegenſtall auf dem höchſten Punkte der Stadt ein, wo 2 junge Thiere getödtet wurden. Die Gewitter vom 25. Juli, vom 4. und 24. Auguſt hatten Hagel, jedoch nicht beträchtlich; der Hagel vom 14. war allein etwas ſtärker, doch ohne zu ſchaden.

Von dieſen 34 Gewittern hatten 30 ihre Richtung von W—O, 2 von NW—SO, 1 von SW—NO, und 1 von O—W. Sie nahmen demnach im Ganzen ihre, in dieſer Gegend gewöhnliche Richtung von W—O. Eine Aenderung der urſprünglichen Richtung iſt in der Gegend von Stuttgart ſehr ſelten, wohl aber eine Ausbreitung eines, am Horizonte tiefer ſtehenden Gewitters ſeitwärts hin ſehr häufig, welche Erſcheinung alsdann, wenn ſie bei einem, nördlich oder öſtlich in Ausbruch befindlichen, oder bei einem über das Zenith gegen Norden oder Oſten gezogenen Haupt-Gewitter vorkommt, ein „Zurückkommen" oder „Zurückverſchlagenwerden" des Gewitters bei dem gemeinen Manne genannt wird.

In Hinſicht der Tageszeit fielen von dieſen 34 Gewittern 3 auf den Vormittag, 5 auf die Mittagszeit, 21 auf die Nachmittags- und Abendzeit und 5 auf die Nachtzeit.

c) In Giengen.

Unter den, aus Giengen an der Brenz von Hr. Stadtpfarrer M. Binder in einer beſondern, ſehr gründlichen Zuſammenſtellung berichteten 60 Gewittern ſind auch ſolche aufgezählt, welche blos am Horizont erſchienen ſind und nicht einmal auf der Markung zum Ausbruch kamen. Dieſer letzteren waren 20, welche ſo fern waren, daß über ihren Gang nichts Beſtimmtes zu ſagen war. Von den 40 übrigen brachen 12 in Giengen oder in der nächſten Umgebung aus, und 5 von dieſen gingen durch den Zenith. Drei von dieſen 12 waren von unſchädlichem Hagel begleitet. Das Gewitter vom 24. Juni Ab. ſchadete durch Flößen und Schlagregen in den Getreidefeldern bedeutend, indem viel Lagergetreide dadurch entſtand. Das Gewitter vom 14. Juli Nachts dauerte 3 Stunden, das vom 21. Juli Nachmittags hatte einen, nicht tödtlichen Blitzſchlag auf einen Menſchen im Gefolge, ſowie mehrere zündende Blitzſchläge auf Gebäude in der Umgegend.

In Hinſicht der Richtung hatten von den 48 Gewittern 22 die Richtung von SW—NO, 9 von W—O, 8 von NW—SO, 1 von S—N und 1 von N—S. Fünf derſelben änderten während ihres Zuges ihre urſprüngliche Richtung.

In Hinſicht der **Tageszeit** zeigten ſich von den 60 Gewitter-erſcheinungen

12 Vormittags, 40 Nachmittags, 8 Nachts. Von dieſen fielen 21 von März bis Mai, 29 von Juni bis Auguſt, 9 von September bis November und 1 in den December.

Nur bei 13 Gewittern zeigte ſich eine merkliche Veränderung im **Luftdruck** am Barometer; 17 derſelben fielen bei einem Barometerſtande über, und 24 bei einem Barometerſtande unter dem Mittel vor.

d) In **Ober-Urbach**.

Auch Hr. Pfarrer M. **Steudel** in Ober-Urbach hatte eine ſehr ausführliche und gründliche Zuſammenſtellung der Gewittererſcheinungen im Jahr 1831 eingeſendet. Die 53 berichteten Gewittererſcheinungen fielen an 40 Tagen vor, ſo daß an 9 Tagen 2, an 2 Tagen 3 Gewitter vorkamen. Die bedeutenderen Gewitter fielen vor: d. 12., 14. und 30. April, 3. Mai, 14. und 21. Juli. Keines dieſer Gewitter war mit Hagel oder mit Blitzſchlag begleitet. Unter der angegebenen Zahl von 53 Gewittererſcheinungen ſind gleichfalls auch ſolche mitbegriffen, von welchen wegen größerer Entfernung keine beſtimmte Richtung anzugeben war.

In Hinſicht der **Richtung** verhielten ſich dieſe Gewitter folgendermaßen:

Es kamen von SO 4, SW 14, W 14, NW 5, NO 2.

Es zogen nach O 8, SO 14, SW 3, NW 3, N 1, NO 11.

In Hinſicht der **Tageszeit** verhielten ſie ſich folgendermaßen.

Es fielen vor: Vormittags 5, Nachmittags 33, Nachts 15. Mit Regen begleitet waren 33, und ohne Regen (im Orte) 20.

B. **Hagelſchläge.**

Hagelfälle wurden beobachtet:

in Stuttgart	4,	jedoch unſchädlich,	im April und Mai,
— Wangen	1	— —	— April,
— Ludwigsburg	1	— —	4. April,
— Heilbronn	3	— —	— März, April, Juli,
— Schönthal	3	— —	— April und Mai,
— Roßfeld	2	— —	— September,
— Blaufelden	1	— —	— Mai,
— Giengen	2	— —	— Auguſt,
— Thieringen	2	— —	— Juli und Auguſt,

— Endingen 4, im April, Mai, Juni, Auguſt, wovon das im Mai (d. 14.) und das im Auguſt (d. 18.) ſehr verwüſtend waren.

Digitized by Google

Hagel- und Blitzſchläge, welche mehr oder minder zerſtörend waren, fielen vor:

Den 19. März ein Gew. bei Illingen 3—4 U. Mt., das erſte im Jahr, welches in Derdingen und im Stromberg einſchlug.

Den 14. April Mt. auf den Fildern bei Stuttgart (Möhringer Markung) mit ziemlich beträchtlichem Schaden auf den Feldern. Daſſelbe Gewitter ſchlug auf der Eßlinger Markung mehreremal ein. Im Oberamt Rottenburg an demſelben Tage auf der Markung von Wolfenhauſen ſtarker Hagelſchlag und Blitzſchlag auf ein Haus in dem Dorfe Nellingsheim.

Den 30. April ein Blitzſchlag auf ein Haus in Möſſingen, OA. Rottenburg, wodurch 2 Thiere im Stall erſtickt wurden.

Den 13. Juni Nachmittags verwüſtender Hagelſchlag im Oberamt Saulgau, Amtsbezirk Scheer; 5 Gemeinden wurden ſtark betroffen.

Den 20. Juni Nachmittags wurden im Oberamt Balingen in 4 Gemeinden die Felder gänzlich vom Hagel zerſtört, in 9 Gemeinden die Hälfte.

Den 23. Juni Mittags wurden im Oberamt Leutkirch 6 Gemeinden gänzlich, 3 zum Theil, von ſehr verwüſtendem Hagel heimgeſucht.

Den 24. Juli Abends und Nachts wurden im Oberamt Riedlingen 13 Gemeinden ſehr bedeutend, im Oberamt Ehingen 34 Gemeinden faſt gänzlich; im Oberamt Saulgau mehrere Gemeinden nicht unbedeutend, im Oberamt Tuttlingen eine Gemeinde ſehr hart, im Oberamtsbezirk Obermarchthal mehrere Gemeinden ziemlich ſtark, im Oberamt Ulm und Rottenburg je eine Gemeinde ſehr bedeutend vom Hagel getroffen.

Am 21. Juli Mittags fielen ſehr ſtarke Hagelſchläge in den Oberämtern Waiblingen und Backnang, je in einer Gemeinde vor.

Am 29. Juli im Oberamt Tuttlingen in 2 Gemeinden ſehr bedeutender Hagelſchlag.

Am 7. Auguſt Nachmittags im Oberamt Oberndorf in einer Gemeinde und im Oberamt Sulz in 2 Gemeinden beträchtlicher Hagelſchaden.

Am 18. Auguſt ein zweiter, ſehr ſtarker Hagelſchlag (wie am 20. Juni) im Oberamt Balingen in 9 der dortigen Heubergsgemeinden.

Am 17. und 18. Auguſt ein ſtarker Hagelſchlag in den Gemeinden Feuerbach und Zuffenhauſen bei Stuttgart.

Am 18. Auguſt, nach ſtarkem, aufſteigendem Morgen-Nebel

ein furchtbares Gewitter mit Wolkenbruch über den ganzen Stromberg, von Maulbronn, wo es einſchlug, bis Heilbronn.

Am 2. September Mittags im Oberamt Gaildorf, Gemeinde Eutendorf ſehr ſtarker Hagelſchlag.

Ueber das weitere Detail dieſer Hagelſchläge verweiſen wir auf die oben angeführte Zuſammenſtellung der officiell berichteten Gewitterſchäden und die meteorologiſche Chronik vom Jahr 1831 im 20. Band des Correſpondenzblattes.

11) Allgemeine Witterungs-Erſcheinungen.

Ueber die Anſicht des Himmels, die Regen- und Schneefälle, Nebel, Reife u. ſ. f. können wir aus den eingegangenen Berichten folgende Zuſammenſtellung mittheilen.

Orte.	Klare Tage.	Trübe Tage.	Gem. Tage.	Winde.	Stürme.	Regen.	Schn.	Nebel.
Stuttgart	86	51	228	23	4	155	26	143
Wangen	84	114	162	40	4	117	22	31
Ludwigsburg	70	117	169	117	38	167	33	22
Ober-Urbach	68	79	218	181	63	181	46	50
Schönthal	80	142	143	358	16	154	39	43
Roßfeld	134	84	79	76	8	30	33	19
Blaufelden	109	81	175	184	56	148	52	42
Weſtheim	135	93	137	24	19	116	28	26
Giengen	73	118	174	65	13	130	41	73
Tübingen	64	178	123	36	13	129	34	85

In Betreff der aus dieſer Tabelle erſichtlichen Ungleichheit der Grundſätze, nach welchen die Mitglieder des würtembergiſchen Beobachtervereins in Angabe dieſer Notitzen verfahren ſind, und wornach eine Vergleichung der einzelnen Gegenden nicht wohl gezogen werden kann, wiederholen wir die in dem Jahresberichte von 1830 ergangene Bitte und Anweiſung *), und fügen derſelben noch fol-

*) Es heißt dort, Band 20. des Correſpondenzbl. S. 181: Es würde wünſchenswerth ſeyn, wenn die einzelnen Beobachter künftig gleichförmig nach folgenden Grundſätzen ſich richten möchten. Zu den heiteren Tagen ſind alle zu zählen, an welchen der Himmel während den 3 täglichen Beobachtungen mehr heiter als trüb iſt, die nach den früher im 6. Band

gende Bitte hinzu: es wäre ſehr erwünſcht, wenn die Mitglieder des Beobachtervereins, ſtatt nach der Tabellenform die Barometerſtände und die Temperatur vom Thermometer am Barometer beſonders anzugeben, dieſe Barometerſtände auf eine Temperatur reduciren möchten, wozu wir die Temperatur + 15° R. vorſchlagen *).

12) Beſondere außergewöhnliche Erſcheinungen im Jahr 1831.

a) Feuerkugeln.

In der Nacht vom 19.—20. Oktober 3 Uhr Morgens wurde zu Höpfigheim, OA. Marbach, eine Feuerkugel von der Größe des Vollmonds, in der Richtung von NW—SO beobachtet. Man bemerkte während der Erſcheinung ſtarkes Ziſchen und Feuerſprühen aus dem Meteor, welches in der Richtung von SO ohne Knall verſchwand.

Eine ähnliche Erſcheinung einer Feuerkugel wurde zu Ulm am 13. November beobachtet. Nach dem Berichte von daher erſchien um $5\frac{3}{4}$ Uhr Morgens eine beſondere Helle am (öſtlichen?) Himmel. Um $6\frac{1}{4}$ Uhr ſah man eine (von Oſten?) ſenkrecht aufſteigende Feuerkugel, welche in mäßiger Höhe zerplatzte und einen ziemlich breiten, ſchlangenförmigen, aſchgrauen Streifen hinterließ, welcher ſich drei Minuten lang in der Luft erhielt. Aus Rottweil wurde berichtet,

---

S. 95 angeführten Abkürzungen durch klar, 1, 2, 3 oder 4 zu bezeichnen ſeyn würden; zu den trüben ſolche, wo der Himmel während dieſen 3 Beobachtungen trüb 1, 2, 3 oder 4 war; zu gemiſchten endlich ſolche, an welchen der Himmel theils klar, theils trüb war. Zu den windigen Tagen ſind alle zu zählen, an welchen die Stärke des Windes zu einer der Beobachtungszeiten durch 2 bezeichnet wurde; zu den Stürmen ſolche, an welchen der Wind die Stärke von 3 bis 4 erreichte. Als Tage mit Regen, Schnee, Gewitter, Nebel, Schloßen würden alle zu zählen ſeyn, an welchen dieſe Erſcheinungen ſich überhaupt, wenn auch nur in geringem Grade ereigneten; als Hagel würde nur wirklicher, aus dichten Eiskörnern beſtehender Hagel aufzuführen, und von dieſen der aus geballten Schneeflocken beſtehende Graupenhagel zu unterſcheiden ſeyn. Da es in der kälteren Jahreszeit nicht ſelten geſchieht, daß an demſelben Tag Regen und Schnee fällt; ſo würde am Schluß noch in einer beſondern Summe zu bemerken ſeyn, an wie vielen Tagen überhaupt meteoriſches Waſſer in den einzelnen Monaten fiel.

*) Die früher über dieſe Reduction der Barometerſtände auf einerlei Temperatur mitgetheilte Anweiſung wollten wir den verehrlichen Mitgliedern des Beobachtervereins wiederholt mittheilen; ſie folgt am Ende des gegenwärtigen meteorologiſchen Jahresberichtes im nächſten Hefte des Correſpondenzblattes.

daß man am 13. November während der Morgendämmerung eine blitzähnliche Lufterſcheinung, nur weit langſamer ſich bewegend, feuriger und breiter, bemerkt habe, welche in einem geraden Streifen von NO—SW ſich bewegte; 10 Minuten nachher wiederholte ſich das Phänomen um Vieles ſtärker. Auch in Hall, Mergentheim, Stuttgart, ſowie in München, Bruneck und Inſpruck wurde dieſelbe Erſcheinung geſehen. In Stuttgart (6 Uhr Morgens) verglich man ſie gleichfalls mit einem Blitze, und wollte ein Geräuſch wie ſchwachen, fernen Donner gehört haben.

b) Nordlichter.

Das Jahr 1831 zeichnete ſich durch die Erſcheinung mehrerer Nordlichter nach langer, gänzlicher Abweſenheit dieſer Erſcheinung in ſüdlicheren Breiten, aus. Schon am 11. December 1830 ward ein Nordlicht in den Oſtſeeländern beobachtet, welches die ganze Nacht über in ſtarker Lichtintenſität fortdauerte. Von Landleuten, welche am Abend des 11. Decembers von Stuttgart nach Unter-Türkheim zurückkehrten, wurde in nördlicher Richtung eine röthliche Helle bemerkt, welche dieſe Leute für die Wirkung eines Brandes in dieſer Richtung hielten; wahrſcheinlich hieng dieſe Erſcheinung mit dem Nordlichte zuſammen.

Am 4. Januar ſoll zu Portsmouth ein Nordlicht geſehen worden ſeyn, worüber jedoch nichts Weiteres ſcheint bekannt geworden zu ſeyn.

Deſto prachtvoller und ausgebreiteter erſchien das Nordlicht vom 7. Januar. Daſſelbe war in ſeltener Vollkommenheit nicht nur überall in Würtemberg, ſondern im ganzen mittleren und weſtlichen Europa ſichtbar. Die ſüdlichſten Punkte, von welchen her Berichte über das Nordlicht zu leſen waren, ſind Madrid und Trieſt. Die öſtlichſte Grenze ſeiner Sichtbarkeit ſcheint Orenburg geweſen zu ſeyn. Nach dem Berichte aus Chriſtianſand ſcheint der Mittelpunkt des Nordlichts im Süden von Norwegen geweſen zu ſeyn *). Bemerkenswerth iſt das am 6. und 7. Januar bemerkte raſche Steigen des Barometers; es erreichte am 7. Abends und 8. früh den höchſten Stand dieſes Jahrs; dieſer hohe Barometerſtand ſcheint ſehr weit verbreitet geweſen zu ſeyn, wie ſich aus folgender Ueberſicht ergibt, welche Hr. Prof. Schübler uns mitzutheilen die Güte hatte.

*) Man vergleiche die Zuſammenſtellung in der meteorologiſchen Chronik vom Jahr 1831, Bd. 19. des Correſpondenzblattes S. 362 fg.

Standpunkte.	Nördliche Breite.	Barometerhöhe. d. 7. Jan. Ab. in par. Lin.	Barometerhöhe. d. 8. Jan. früh in par. Lin.	Nach den Beobachtungen od. Mittheil. von
Berlin . .	52° 31′	7,06 ü. d. Mittel		Poggendorf.
Salzuffeln .	52° 5′	7,16 — —		Brandes.
Breslau . .	51° 6′		7,39 ü. d. Mittel	Jungnitz.
Gotha . .	50° 57′	7,26 — —	6,40 — —	v. Hoff.
Krakau . .	50° 3′		7,27 — —	Weiße.
Würzburg .	49° 46′	7,07 — —	7,67 — —	Schön.
Regensburg .	49° 1′		6,89 — —	Schmöger.
Paris . .	48° 50′	6,87 — —		Annal. d. Phys.
Stuttgart .	48° 46′	5,99 — —	6,43 — —	Plieninger.
Tübingen .	48° 32′	5,58 — —	6,02 — —	Schübler.
Wien . . .	48° 12′	5,48 — —	6,71 — —	Littrow.
Peſth . . .	47° 31′	6,70 — —	7,00 — —	Haberle.
Genf . . .	46° 12′	1,02 — —	3,01 — —	Bibliotheque universelle.
St. Bernhard	45° 52′	0,53 u. d. Mittel	0,87 — —	

Es ergibt ſich aus vorſtehender Ueberſicht, daß die Barometerhöhe in dieſer Nacht in den, zwiſchen dem 47ten bis gegen den 53 Grad der Breite liegenden Gegenden allgemein ſehr hoch war; bedeutender war dieſes in den nördlicher und öſtlicher liegenden Gegenden, im ſüdlichen Deutſchland war ſie geringer; in Genf ſtand das Barometer am Abend des Nordlichts nur wenig über der mittleren Höhe, und auf dem St. Bernhardt war die Barometerhöhe ſelbſt noch etwas unter dem Mittel.

In **Paris** zeigte die Magnetnadel, ſtatt um 1¼ Uhr Mt., wie gewöhnlich, ſtill zu ſtehen, ein Weitergehen gegen W bis 5 U. Abends und ſtand um 5 Uhr um 12′ 40″ weſtlicher als gewöhnlich. Von da an nahm die weſtliche Abweichung wieder etwas ab. Um 6 Uhr 10 Min. hatte ſich ſeit 5 Uhr ihre weſtliche Abweichung überhaupt um 43′ 8″ vermehrt, um 6 Uhr 15 Min. um 48′ 37″, um 6 Uhr 18 Min. um 50′ 58″. Hierauf nahm die weſtliche Abweichung raſcher zu bis 7 Uhr 15 Min., wo ſie auf ihrem Maximum ſtand. Nach einer kurzen Ruhe ging ſie wieder mehr nach Oſten. Um 8 Uhr 30 Min. war das Minimum der Abweichung. — Vergleicht man dieſen Stand mit dem um 5 Uhr beobachteten, ſo hatte das Nordlicht eine Störung der Magnetnadel von 1° 6′ 47″ veranlaßt. Auch Störungen in der Neigung der Magnetnadel fanden ſtatt, jedoch nicht im Zuſammenhang mit denen der Abweichung. Die ſtärkſte Neigung der Magnetnadel fand zu Paris um 7 Uhr 35 Min. ſtatt; die geſammte Aenderung in der Neigung betrug 21 Minuten, während ſonſt die

tägliche Aenderung kaum eine Minute überſteigt. Zu Berlin fand die größte Abweichung der Magnetnadel zwiſchen 8 Uhr 47 Min. und 9 Uhr 15 Min. ſtatt und betrug 2° 53′ 4″.

Auch am folgenden Abend, den 8. Jan. wurde eine ſtarke Helle am nördlichen und nordöſtlichen Horizonte in Stuttgart, ſowie in anderen Gegenden Würtembergs bemerkt, ohne Strahlen, Bewegungen, und andere, das Nordlicht begleitende Erſcheinungen, ſondern nur als eine, ſich gleich bleibende Helle, welche ſich etwa 45° über den Horizont erhob.

Am 8. Januar wurde in dem Gouvernement Nertſchinsk ein ſchönes Nordlicht bemerkt; vielleicht hieng die ſo eben erwähnte Erſcheinung mit dieſem letzteren zuſammen.

Vom 7. bis 9. Januar herrſchte an den Nordküſten Afrikas (Algier) ein ſehr bedeutender Sturm aus N. In dieſer Beziehung verdient der oben bemerkte hohe Barometerſtand in den nördlicher liegenden Gegenden Beachtung, während dagegen in den ſüdlicheren Gegenden, wie z. B. in Genf und auf dem St. Bernhard der Barometerſtand ſchon bedeutend tiefer war.

Am 15. Januar Abends 11 Uhr ſoll ein zweites, weit weniger bedeutendes Nordlicht in Genf, am 18. Januar ein ähnliches in Berlin, bemerkt worden ſeyn. Am 1. und 2. Februar ſoll ein ziemlich ſtarkes, am 8. März ein ſchwaches Nordlicht in England und bei Frankfurt an der Oder bemerkt worden ſeyn; im Laufe des Mai ſollen ferner in Kurland mehrere Nordlichter (am 7. 8. 12. 13. 17 und 18.) beobachtet worden ſeyn.

Am 19. April zeigte ſich ein ſtärkeres Nordlicht zu Berlin, das am 20. gegen Morgen auch in Kitzingen beobachtet wurde.

c) Nebenſonnen, farbichte Bögen.

Am 19. Januar wurden zu Blaufelden von 2—4 Uhr zwei Nebenſonnen mit Regenbogenfarben, und am 28. Januar von 3—4 Uhr dieſelbe Erſcheinung, nur mit größerem Durchmeſſer, beobachtet.

Ebendaſelbſt zeigte ſich am 12. Januar Nachmittags bei neblichter Beſchaffenheit der Luft (es hatte von Morgen bis Mittag ein ſtarker Nebel geherrſcht) ein ſchwacher, farbloſer Regenbogen.

Am 12. Januar 2—3 Uhr Nachmittags wurde zu Schönthal ein Lichtbogen gegen NO bemerkt, welcher an Breite, Höhe und Stellung einem Regenbogen ähnlich ſah, jedoch keine Farbe zeigte, ſondern blos durch eine weißlichte Farbe ſich von den grauen Wolken, auf denen er ſichtbar war, unterſchied. Der Himmel war trübe, es

herrſchte Südweſtwind, der Barometerſtand war ziemlich hoch, Thermometer —3,1°; es folgte in der Nacht ein geringer Schneefall.

Am 27. Februar Morgens 4 Uhr wurde ein doppelter farbichter Bogen um den Mond zu Stuttgart beobachtet. Derſelbe hatte einen Durchmeſſer von ungefähr 30°, und zeigte die rothe Farbe in ſeltener Stärke vorherrſchend. Der Himmel war ziemlich bewölkt, und der Barometerſtand ſehr tief (am 26. Abends das Minimum des Monats mit 26″ 9,63‴); am 26. Abends hatte es ziemlich ſtark geregnet; am 27. Mittags und Abends folgte darauf Regen mit ziemlich heftigen Windſtößen aus SW. Aehnliche farbichte Mondshöfe wurden beobachtet in Ober-Urbach am 19. und 22. Januar Abends, am 21. und 22. Februar Abends, am 27. Februar Morgens, am 15. December Abends.

Am 5. Mai Nachmittags 5 Uhr zeigte ſich zu Stuttgart ein doppelter Regenbogen nach einem leichten Regen, wovon der äußere, mattere, den inneren, ſtärkeren, ohne Zwiſchenraum umſchloß, jedoch in umgekehrter Ordnung der Regenbogenfarben.

d) Windhoſe. Sturm.

Am 14. April 11 Uhr Vormittags erſchien eine Windhoſe zu Horb, welche in der Richtung von N—S den ganzen Oberamtsbezirk durchlief, und die Stadt ſelbſt ſtreifte. Fünf Gebäude wurden ihrer Dachziegel, Fenſter und Thüren beraubt, in der Umgegend wurden Bäume entwurzelt und Menſchen umgeworfen und mehr oder weniger weit auf der Erde fortgewälzt, Baumäſte, leichtes Holzwerk, kleinere Thiere wurden zu beträchtlicher Höhe in die Luft geriſſen. Geraume Zeit vorher hatte ſich eine Wolke mit rothem, zuletzt weißlichtem Schein in der Entfernung am Himmel gezeigt. Das Barometer ſtand vor der Erſcheinung auf 27 Zoll, das Thermometer auf +15° R. Man wollte in der Mitte der Staubſäule Feuer erblickt haben. An ebendemſelben Tage zeigte ſich gleichfalls eine Windhoſe bei Wismar, welche größere Verwüſtungen anrichtete; viele Thiere und mehrere Menſchen wurden dabei erſchlagen. Die an dieſem Tage in Würtemberg faſt gleichzeitig vorgekommenen Gewitter ſind bereits oben erwähnt.

Auch in Norddeutſchland (Mecklenburg) fielen an dieſem Tage ſtarke Gewitter mit zündenden Blitzſchlägen vor.

In der Nacht vom 14.—15. Juli herrſchte auf dem Bodenſee ein Sturm von ſehr großer Stärke, welcher auf den Feldern große Verwüſtungen anrichtete. Der Poſtwagen wurde in der Umgegend von der Gewalt des Sturmes umgeworfen und ein Menſch in den

See geſchleudert. Gleichzeitig fielen die oben berichteten Hagelſchläge in anderen Gegenden des Oberlandes vor.

e) Morgenröthen. Abendröthen.

Mit dem Auguſt begannen dieſe, durch ihre Stärke, Ausbreitung und Färbung ſelteneren Erſcheinungen, welche faſt in allen Gegenden Europas ſichtbar waren und bis in den Oktober dauerten. Der Himmel zeigte um dieſe Zeit, auch bei ganz wolkenloſer Beſchaffenheit, eine leichte Flordecke, welche erſt bei niedrigem Stande der Sonne ſichtbarer wurde, ſich jedoch auch den Tag über durch ein weißlichtes Blau des Himmels kund gab. Der Umſtand, daß dieſe Morgenröthen ſo lange vor dem Sonnenaufgang, beſonders aber die noch häufigeren Abendröthen ſo lange nach Sonnen-Untergang ſichtbar waren, läßt auch eine ſehr beträchtliche Höhe dieſer, die Sonnenſtrahlen brechenden, leichten Dunſtſchichte ſchließen, in welcher mehr oder weniger lange, gerade oder wellenförmige, cirrus-artige Streifen während der Erſcheinung, und in verſchiedenen Richtungen, gemeiniglich aber von W — O oder NW — NO oder SW — SO deutlich zu erkennen waren.

Der erſte Bericht über dieſe Abendhelle erſchien vom 4., 9. und 13. Auguſt aus Genua, worin die Erſcheinung der Sonnenſcheibe als ſtrahlenloſe Scheibe den Tag über und ihre Färbung durch roth bis zum violetten mit zunehmender Senkung derſelben gegen den Horizont, beſonders herausgehoben wurde. Weitere Berichte las man vom 10. und 20. Auguſt aus dem ſüdlichen Frankreich, vom 14. und 15. Auguſt aus Hirſchberg in Preußen, vom 24. Auguſt aus Berlin, u. a. O. Schon am 2. Auguſt wurde in Irkuzk eine ähnliche Erſcheinung beobachtet, welche ſich am 12. wiederholte. Auch in den vereinigten Staaten von Nordamerika wurde dieſe Erſcheinungen um die Mitte Auguſts wahrgenommen. Die ſüdlichſten Punkte in Europa, in welchen dieſe Abendröthen im Laufe des Auguſts beobachtet wurden, waren Odeſſa, Conſtantinopel, Neapel und Madrid. In Odeſſa bemerkte man dieſelben ſchon vom Anfang Julis an, am ſtärkſten jedoch vom 4. Auguſt an; ebenſo auch in Madrid (vergl. die meteorologiſche Chronik vom Jahr 1831 B. 20. S. 342 fg.). Die zahlreichen Gewitter, Stürme, Erdbeben in dieſem Monate, welche in verſchiedenen Gegenden der Erdoberfläche vorkamen, die Thätigkeit des Veſuvs, dürfen hier, als gleichzeitige Erſcheinungen, erwähnt werden.

Vom 23. — 27. September wiederholten ſich die Abendröthen in den meiſten Gegenden Deutſchlands, Frankreichs und Polens. In

Würtemberg war insbeſondere die Röthe am 25. Sept. Ab. und 26. Sept. Mg. am ſtärkſten, welche 2 Stunden nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang faſt den ganzen Himmel einnahm. Auch am 18. und 19. Oktober wiederholten ſich die Abendröthen, faſt in derſelben Stärke, als die früheren. In Würtemberg überhaupt waren die ſtärkſten Abendröthen in dieſen 3 Monaten ſichtbar den 30. und 31. Auguſt, 1., 5., 14., 15., 25., 26. September (am 19. und 25. ſtarke Morgenröthen), vom 17.—19. Oktober (am 13., 19. und 20. zugleich ſtarke Morgenröthen).

f) Höhenrauch.

Trockene, bituminös riechende Nebel waren im Jahre 1831 nicht ſelten. Es kamen vor:

in Stuttgart 4: den 2. Mg. und Vormitt., den 12. Febr. Ab., d. 14. Mai Mg., den 19. Dec. Mg. und Ab.;
in Wangen 2: den 14. Mai und 7. Juli;
in Ludwigsburg 2: den 27. Mai und den 21. Juli;
in Ober-Urbach 1: den 14. Mai;
in Heilbronn 1: den 1. Aug Mt.;
in Schönthal 1: den 14. Mai;
in Roßfeld 2: den 14. Mai und 8. Juli;
in Blaufelden 4: den 14. und 21. Mai, den 7. und 8. Juli;
in Weſtheim 5: den 11. und 12. Mai, den 15. 16. 17 Aug.;
in Giengen 6: den 14. und 21. Mai, den 8. 10. 18. 19. Aug.;
in Tübingen 1: den 14. Mai;
in Thieringen 1: den 10. Juli;
in Endingen 1: den 10. Juli;
in Friedrichshafen 3: den 19. und 20 Juli.

Es ſcheint zwar aus dieſer Zuſammenſtellung hervorzugehen, daß manche trockene Nebel für Höhenrauch angeſehen werden, welche dieß nicht ſind, wie man überhaupt mit dem Begriff von Höhenrauch nicht gehörig im Reinen iſt. Doch ſcheint der am 14. Mai erſchienene trockene Nebel am weiteſten verbreitet geweſen zu ſeyn; nach dieſem die am 7. 8. und 10. Juli in Wangen, Roßfeld, Blaufelden, Thieringen und Endingen beobachteten. Der am 21. Mai in Blaufelden und Giengen beobachtete ſcheint auf die mittlere und untere Alp, die im Auguſt in Giengen und Weſtheim beobachteten Nebel auf das Brenz- und Kocherthal beſchränkt, die übrigen blos local geweſen zu ſeyn.

(Schluß folgt im nächſten Heft).

IV. Auszüge und Notizen.

1) Ueber die Bereitung des Brodes

iſt ein umfaſſendes Werk: „vollſtändige Brodbackkunde" oder „der praktiſche Bäckermeiſter u. ſ. w." von J. C. Leuchs nächſtens zu erwarten, aus welchem der Verf. vorläufig folgende Notizen in Erdmanns Journal B. 14. H. 3. S. 273 gegeben hat, welche vollkommen geeignet ſind, auf das vollſtändige Werk des, durch ſeine techniſch-oconomiſchen Schriften bereits rühmlich genug bekannten Verfaſſers begierig zu machen. Es heißt dort:

Unter Brod verſteht man ein aus, mit Waſſer zu Teig angeknetetem, Mehl bereitetes, dann mit oder ohne ein Gährungsmittel in eine leichte Gährung gebrachtes, und ſo wie dieſe mehr oder weniger eingetreten iſt, durch Hitze ausgetrocknetes, oft äußerlich mehr oder weniger geröſtetes Nahrungsmittel.

Von den Backwerken aus Mehl unterſcheidet ſich das Brod dadurch, daß dieſe theils ohne Gährung aus bloſem Mehl und Waſſer bereitet werden, theils noch andere Zuſätze in bedeutender Menge erhalten, z. B. Zucker, Fett, ſüße Früchte u. dgl.; theils nicht durch die Hitze ausgetrocknet, ſondern bloß durch ſie gebacken werden.

Von den Klöſen, Hefenknöpfen dadurch, daß dieſe entweder ohne Gährung aus nachher durch Kochen erweichtem reinem, oder mit während des Kochens erhärtenden Körpern (z. B. Eiweiß) verſetztem Mehl bereitet werden, oder wenn auch Gährung bei ihnen angewendet wird (wie z. B. bei den Hefenknöpfen, Hefenklöſen), daß ſie nachher nicht durch Hitze ausgetrocknet, ſondern blos im Waſſer oder in heißer Luft gar gekocht werden.

Natürlich gehen indeſſen dieſe verſchiedenen Zubereitungen aus Mehl in einander über. Es giebt Brod, das zum Theil mehr Kuchen oder Backwerk als Brod iſt; Brod, das gekochtem Teig oder Klöſen nahe ſteht; oder umgekehrt Backwerk und Klöſe, welche ſich wenig von Brod unterſcheiden.

Die Bereitung des ungegohrnen Brodes iſt höchſt einfach. Das Mehl wird mit Waſſer zu einem Teig angeknetet, dieſer in dünne Platten oder in beliebige Formen gebracht, und in der Hitze ausgetrocknet oder gebacken.

Vergeht zwiſchen dem Kneten und Backen einige Zeit, ſo erleidet der Teig an einem warmen Orte eine geringe Gährung, und dieſe, ſo wie das während des Backens ſich verflüchtigende Waſſer treibt ihn etwas auf (macht Augen, Luftlöcher im Brode entſtehen).

Läßt man den Teig längere Zeit ſtehen, ehe man ihn bäckt, ſo

kommt der in ihm enthaltene Zucker zuerſt in Weingährung, wobei ſich kohlenſaure Luft entwickelt, die den Teig in die Höhe treibt (gehen macht) da ſie eine Menge Luftblaſen in ihm erzeugt; ſpäter in ſaure Gährung, durch welche er einen ſauren Geſchmack erhält. Bäckt man ihn, ſo wie er ſich durch die erſte Gährung gehoben hat, ſo giebt er, da er viele Räume mit Luft enthält, die ſich durch die Hitze während des Backens noch mehr ausdehnt, ein ungleich zertheilteres, lockeres, von vielen Lufträumen angefülltes Brod, das aber durch die während der Gährung im Teige entſtandene Säure einen, wenn auch in der Regel geringen ſauren Geſchmack hat, und daher im Gegenſatz des auf die erſte Art erhaltenen ungeſäuerten Brodes, geſäuertes Brod genannt wird.

Schneller erhält man dieſes geſäuerte Brod, wenn man zu dem Mehltheig mehr oder weniger ſchon durch vorhergegangene Gährung geſäuerten Teig (Sauerteig) ſetzt; dieſer erregt die Gährung in demſelben und ſie erfolgt dann in ungleich kürzerer Zeit, als wenn man den Teig von ſich ſelbſt ſäuern laſſen wollte. Auch hat man, ſo wie man dieſe Eigenſchaft des Sauerteigs erkannte, die Bereitung des Brodes nach den beiden erſten Arten faſt überall verlaſſen, und die mit Hülfe des Sauerteigs angewandt.

Aber noch kräftiger dient zur Erregung der Gährung die aus in Weingährung befindlichen Flüſſigkeiten, beſonders aus der Bierwürze ſich abſcheidende Hefe. Zugleich hat dieſe den Vorzug, keine Säure zu enthalten, und daher dem Brode keine mitzutheilen, wenn man den Teig nicht ſo lange gähren läßt, daß ſich ſelbſt Säure in ihm entwickelt. Man erhält daher mit Hefe einen ſchneller aufgehenden Teig, und dem zu Folge leichter verdauliches und wohlſchmeckenderes Brod. Auch wird in den Ländern, wo man Hefe billig erhält, dieſe vorzugsweiſe zu dem feinern Brode genommen.

A. Darſtellung der Bereitung des Brodes aus Mehl.

a) Vermiſchen des Mehls mit Waſſer.

Die erſte Arbeit mit dem geſiebten Mehl iſt das Vermiſchen deſſelben mit Waſſer und dem Gährungsmittel (Sauerteig, Hefe). Dieſes Vermiſchen geſchieht, indem man entweder 1) den Sauerteig oder die Hefe mit Waſſer vermiſcht (durch Zerdrücken zwiſchen den Händen u. ſ. w.) und das Mehl nach und nach einrührt, oder 2) indem man zuerſt einen Theil des Mehls mit dem Waſſer anmacht, dann mehr Mehl und Waſſer zuſetzt, worüber bei Angabe der einzelnen Brodarten das Nähere zu erſehen iſt. Uebrigens ſetzt man bei dieſem Vermiſchen nicht alles Mehl (gewöhnlich nur ⅓) zu, um

das Uebrige zum Einkneten bei der zweiten Gährung zu haben. Der dünne Teig, der durch dieſes Anrühren mit Waſſer entſteht, wird in Süd-Deutſchland Dampfel genannt.

Im Backtrog macht man dieſen meiſt auf einer Seite deſſelben hinter einem Wall von Mehl (dem Steg) an, der das Ausfließen nach den übrigen Theilen des Backtroges hindert. In Frankreich heißt dieſe Vertiefung la fontaine (der Brunnen).

b) Wärme des Waſſers.

Das Waſſer wird dazu lauwarm (17—30° R.) genommen. Kaltes Waſſer verbindet ſich nicht ſo leicht mit dem Mehl und erſchwert die Gährung. Zu heißes würde einen Theil des Mehles kleiſterartig machen und die Kraft der Hefe oder des Sauerteiges, ſomit die Gährung ſchwächen. Manche Bäcker ziehen überhaupt bei Weizenmehl das kühle Waſſer dem warmen vor, da letzteres ſtets der Weiße und dem Fruchtgeſchmack des Brodes nachtheilig iſt. Bei Roggenmehl iſt dagegen wärmeres Waſſer nöthig, da dieſes Mehl etwas ſchleimig werden muß, wenn es einen guten Teig geben ſoll. Im Winter nimmt man das Waſſer wärmer als im Sommer, da das Mehl und der Backtrog es dann ohnedem mehr erkälten (weil ſie kälter ſind). Bei grobem Mehl nimmt man wärmeres Waſſer, als bei feinem; eben ſo wenn man weniger knetet, und wenn man trockneres Brod erhalten will.

Heißes Waſſer erzeugt eine dickere Rinde (weil es mehr Waſſer mit dem Mehl vereinigt, dieſes kleiſterartig macht); bewirkt aber auch, daß die Rinde leichter abſpringt. Ueberdieß zerſtört es den feinen Geſchmack des Mehls (den Fruchtgeſchmack).

c) Menge des Waſſers.

Die Menge des Waſſers, welches man beim Einteigen nimmt, iſt verſchieden, je nach der Beſchaffenheit des Mehles und je nach der, welche das Brod erhalten ſoll.

Je trockner (älter) das Mehl iſt, je länger man knetet, je mehr Salz man zuſetzt, je kleiner die Brode werden ſollen, um ſo mehr Waſſer kann man nehmen. Im Winter kann man mehr nehmen, als im Sommer, da der Teig feſter wird und nicht ſo leicht fließt. Bei trockner Witterung mehr als bei feuchter. Große und dicke Brode vertragen weniger Waſſer, weil das Waſſer wegen ihrer Dicke während des Backens nicht gut entweichen kann, und wenn es ſich in Dämpfe verwandelt, den Teig zerreißt. Derſelbe Fall findet auch bei kleinen Broden ſtatt, wenn zu viel Waſſer genommen wurde.

Sie erhalten zu große Augen und die Rinde reißt ſich von der Krume los.

Je mehr Waſſer man nimmt, um ſo ſchwammiger *), großaugiger, feuchter und weniger weiß wird das Brod, und um ſo mehr verliert es im Liegen an Gewicht. Altbackenes Brod (das wieder einen Theil des Waſſers verloren hat) iſt eben deshalb weißer, als neubackenes.

Zu viel Waſſer erzeugt überdieß alle Nachtheile, welche wir oben als Folgen von zu heißem Waſſer angegeben haben.

Je weniger Waſſer man nimmt, um ſo ſchwerer iſt der Teig zu kneten, um ſo weniger geht er, um ſo weniger Waſſer bindet er, um ſo leichter und um ſo nahrhafter, aber auch ſchwer verdaulicher und ſättigender wird daher das Brod.

Im Allgemeinen rechnet man auf 100 Pfd. Mehl 50 bis 75 Pfd. Waſſer; bei Kaffeebrod aber, das viel Salz erhält und dünn geformt wird, faſt gleiche Theile Waſſer und Mehl.

d) Erſte Gährung.

Den auf obige Art erhaltenen dünnen Teig bedeckt man nun mit Tüchern, damit die Wärme beiſammen bleibt, beſtreut zu gleichem Zweck ſeine Oberfläche wohl auch mit etwas Mehl und läßt ihn an einem mäßig warmen Orte (der Backſtube u. ſ. w.) einige Zeit (meiſt über Nacht, oder auch nur 4—6 Stunden) ſtehen.

Es erfolgt durch die Einwirkung der Hefe oder des Sauerteigs auf den Zucker im Mehle eine Gährung, in Folge welcher viele Luftblaſen entwickelt werden, und der Teig ſich ſehr hebt (aufgeht).

e) Einkneten von Mehl (Einmachen).

In den aufgegangenen Teig knetet man nun mehr Mehl, da er in dieſem Zuſtande zu weich iſt, um gebacken werden zu können. Verfährt man nach der gewöhnlichen Art, wo zuerſt nur ein Drittheil des Mehles mit dem Waſſer angemacht wird, ſo knetet man dann die übriggebliebenen zwei Drittheile und das zur Bildung eines guten Teiges nöthige Waſſer ein.

Man kann dieſes Waſſer auf einmal oder auf mehrmal einkneten. Im letzteren Fall wird der Teig zarter, man muß aber länger kneten.

---

*) Schon die Parther hatten ein ſolches Brod, das aus, mit ſehr viel Waſſer verdünntem Teig gebacken wurde und ſo porös, wie Schwamm war. Sie nannten es Waſſerbrod.

Bei Semmeln knetet (macht) man in Süd-Deutſchland meiſt auf zweimal an; das heißt, man knetet nicht gleich alles Mehl und Waſſer in den Dampfel, ſondern einen Theil erſt nachdem man ihn wieder ¾—½ Stunde gehen ließ.

Das Kneten geſchieht alſo, indem man zuerſt in den Teig locker und gelinde eingreift, und nach und nach geſchwinde einen Theil nach dem andern zerreibt. Iſt er zerrieben, ſo wird er raſch geknetet, übereinander geworfen, und dann mit Kraft ausgeſtoßen.

Das letzte Kneten muß ſchnell geſchehen, da der Teig durch zu langes Kneten matt und die Gährung unterbrochen wird. Im Winter wird er kalt, im Sommer verfliegen die geiſtigen Theile. 200 Pfd. Weizenmehlteig ſollen in ½, höchſtens ¾ Stunde geknetet ſeyn.

Eben deßhalb muß auch der Ort, wo geknetet wird, warm ſeyn.

Daß gehörig geknetet iſt, erkennt man, wenn der Teig zähe wird, ſich in Streifen ziehen läßt, und nicht mehr an den Händen kleben bleibt.

Je mehr man knetet, deſto mehr Waſſer kann man in den Teig bringen, deſto weniger Sauerteig oder Hefe hat man nöthig, und deſto weißer wird das Brod.

In Franken knetet man noch zuletzt etwas Waſſer ein, um den erhitzten Teig zu erfriſchen, weißer, und daß zu erhaltende Brod ſchwerer zu machen.

f) Zweite Gährung.

Iſt der Teig gehörig geknetet, ſo legt man ihn auf einen Haufen, beſtreut ihn mit Mehl, deckt ihn zu (damit er nicht austrocknet und erkaltet) und läßt ihn an einem warmen Orte neuerdings gähren (zukommen), wozu kaum halb ſo viel Zeit, als bei dem erſten Gähren nöthig iſt.

Läßt man den Teig zu lange gähren, ſo nimmt die Gährung und in Folge derſelben die Wärme ab, der Teig ſetzt ſich (fällt zuſammen) und giebt dann ein im Ofen zuſammenfallendes (oft auch ſaures) Brod, wenn man nicht nochmals etwas Mehl (oder beſſer Mehl und Zucker) einknetet, ihn wieder etwas gähren läßt und ſchnell verbäckt, oder auch durch einen Zuſatz von etwas Talkerde oder Kali die überflüſſige Säure ſättigt. Läßt man ihn zu wenig gähren, ſo iſt das Brod nicht gehörig aufgegangen, ſüßlich (da der Zucker nicht zerſetzt iſt), und ſtellenweiſe blaſig (unter der Rinde hohl).

g) Formen.

Den nun zum zweitenmal gegangenen Teig *) formt man in die gehörige Geſtalt (wirkt ihn aus), wobei er in den Bäckereien in gleich ſchwere Theile abgewogen wird. Zwei geübte Arbeiter wiegen und wirken 2 bis 300 Pfd. Teig in ½ Stunde; vier können 1300 Pfd. in ¾ Stunden abwiegen und auswirken.

h) Dritte Gährung.

Durch dieſe Arbeit wird der Teig zuſammengedrückt, und muß daher neuerdings an einem warmen Ort kurze Zeit der Gährung überlaſſen werden, um ſich wieder zu heben (die Zurichtung erhalten). Gewöhnlich geſchieht dieß auf einem Bret oder auf Leinwand (Brodtüchern), oder auf Körben (Backkörben, Backſchüſſeln) die man mit Kleie beſtreut, damit das Brod nicht anhängen bleibt. Er nimmt dabei meiſt um die Hälfte oder bis zum Doppelten an Umfang zu. Die Gährung befördert man bei manchen Brodarten, indem man ſie mit einem Tuch bedeckt, um die Wärme zuſammenzuhalten. Auch beſtreicht man bei Roggenbrod die Laibe, während ſie ſich heben, öfters mit lauem Waſſer, damit die Oberfläche keine Riſſe erhält. Dieſes Beſtreichen wird auch unmittelbar vor dem Einſchieben in den Ofen wiederholt. Es erweicht die Rinde, löst einige Schleimtheile vom Teig auf, die, indem ſie nach der Verdünſtung des Waſſers auf der Oberfläche (Kruſte) zurückbleiben, dem Brode Glanz geben. Noch vollkommener bewirkt man aber dieſen Glanz, indem man nach dem Einſchieben etwas Waſſer in den durchhitzten Ofen ſprützt, deſſen Dampf ſich aufs Brod legt und es glänzend macht.

Manche Brodarten bedeckt man auch mit einem, mit kaltem Waſſer benetzten Tuch, welches die Rinde feſter machen ſoll, oder taucht ſie in kaltes Waſſer, was daſſelbe in noch größerem Grade bewirkt, und auch die Gährung in den äußeren Theilen durch die Kälte hemmt. Ein mit warmem Waſſer benetztes würde dagegen ein Spalten oder Auseinanderfahren der Rinde verurſachen.

Haben ſich die Brode gehoben und hauchen ſie einen eigenthümlich geiſtigen Geruch aus, ſo iſt es Zeit, die Gährung durch Hitze zu unterbrechen. Im Sommer iſt dieß eher der Fall, als im Winter, in einer warmen Backſtube früher, als in einer kühlen.

*) In den Bäckereien, wo man viel Teig verarbeitet, und daher zum Wiegen und Auswirken ſo lange braucht, daß der Teig ſchon während dem hinlänglich gährt, fängt man meiſt nach dem Kneten mit dem Wiegen und Auswirken an.

i) Backen.

Nun iſt das Brod bis zum Backen fertig, und wird in den gehörig geheitzten, von Kohlen und Aſche befreiten Ofen geſchoben.

Jedes Mal, wenn man eine Reihe von Broden eingeſchoben hat, zieht man den Schieber, oder das Schubblech, damit das Brod aufgeht (nicht ſitzen bleibt), und hält den Ofen ungefähr eine Minute lang verſchloſſen, wenn das Brod ſeine gehörige Zurichtung gehabt hat; aber nicht ſo lang, wenn das Brod zu wenig Gahre erhalten hatte; denn ſonſt würde das Brod auf der Rinde bläſtrig werden, und wie verbrannt ausſehen, wenn es gleich nicht zu ſehr, und vielleicht gar zu wenig gebacken wäre. Iſt hingegen das Brod zu ſehr gegangen, ſo wird der Schieber vorgeſetzt, damit es nicht fletſchigt wird und Flecken bekommt.

Manche Bäcker drücken in die großen Brode vor dem Einſchieben Gruben mit dem Daumen, damit die Rinde ſich nicht ablöst.

Iſt alles Brod eingeſchoben, ſo ſchließt man den Ofen, nachdem man das Leuchtfeuer herausgenommen hat, und verklebt die Fugen, wenn ſie nicht genau ſchließen, mit naſſen, in Aſche gelegten Lappen.

Die Zeit, welche das Brod zum Backen nöthig hat, iſt nach der Hitze und Beſchaffenheit des Ofens, nach der Beſchaffenheit des Teiges und des zu demſelben genommenen Mehles, nach der Größe und Geſtalt der Brode verſchieden. Uebrigens laſſen die Bäcker das, welches nach dem Gewicht verkauft wird, lieber zu wenig als zu viel ausbacken, um es ſchwerer zu erhalten. Brod von weichem Teig bäckt ſchneller, als Brod von feſtem.

Brod, das viel Oberfläche hat, bäckt ſchneller aus, als ſolches, das weniger hat; alſo flaches Brod ſchneller als rundes, dünnes ſchneller als dickes, kleines ſchneller als großes. Gewöhnlich rechnet man auf ein rundes Brod von:

12 Pfd.	zum	Ausbacken	3	Stunden
8	—	—	2	—
6	—	—	1	—
3	—	—	50	Minuten
2	—	—	¾	Stunden
1½	—	—	35	Minuten
1	—	—	30	—

Man erkennt, daß das Brod ausgebacken iſt, an dem hellen Klang der Unterrinde.

k) Herausnehmen des Brodes.

Iſt das Brod fertig, ſo zieht man es aus dem Backofen, und macht mit dem am meiſten gebackenen den Anfang; bei gleich großen Broden alſo mit denen, die zuerſt eingeſchoben wurden, bei ungleichen mit den kleinſten, welche vorn liegen.

Bei einem Ofen von 8—9 Fuß ſind hierzu 15—20 Minuten nöthig, und zwei Perſonen, wovon die eine herauszieht, die andere die Brode nimmt, und in Ordnung ſtellt, die runden auf die Seite, die langen in die Höhe; beide behutſam, da ſie noch weich ſind und ſich leicht verdrücken.

l) Weitere Behandlung.

Bei kaltem Wetter ſtellt man ſie nahe an einander, damit ſie langſam erkalten; bei heißem etwas entfernter, damit die Dünſte beſſer entweichen. Zu ſchnelles Erkalten iſt nachtheilig, und noch mehr ein kalter Luftzug; das Brod fällt dadurch zuſammen und verliert an Haltbarkeit.

Iſt die Rinde zu braun oder ſelbſt verbrannt, ſo bedeckt man die heißen Brode mit Tüchern, damit die Dünſte die Rinde anfeuchten und biegſamer (gelinder) machen.

Hat das Brod einen unangenehmen Geruch oder Geſchmack vom ſchlechten Mehl, ſo legt man die heißen Brode auseinander und bedeckt ſie nicht, damit ſie ſehr ausdünſten, und ein Theil des ſchlechten Geruchs verfliegt.

Nach dem Austrocknen kann man das Brod, wenn man es lange friſch erhalten will, in verſchloſſene Käſten, (am beſten von Metall) bringen.

Altes Brod wird für kurze Zeit friſchem gleich, wenn man es wieder erwärmt, und noch beſſer, wenn man es nachher an einen feuchten Ort (z. B. in den Keller) bringt, oder in feuchte Tücher einſchlägt. Ganz altes kann übrigens, wenn man es in Waſſer zerweichen läßt, wieder unter Teig geknetet werden; aber jedesmal nur in den Teig einer ſchwärzeren oder geringeren Sorte Brod.

B. Erklärungen der Erſcheinungen bei der Brodbereitung.

Die erſte Erſcheinung nach dem Anmachen des Mehls mit Waſſer, das

a) Aufgehen des Teiges,

iſt die Folge der durch die Weingährung entwickelten Kohlenſäure. Da dieſe wegen der Zähigkeit des Teigs nicht entweichen kann, ſo

treibt ſie ihn an der Stelle, wo ſie entſteht, auseinander, bildet Luftråume und macht ihn demzufolge in die Hôhe gehen. Die Zähigkeit des Teiges wird aber durch den in ihm enthaltenen Kleber bewirkt. Teig, der keinen Kleber enthält, z. B. eine Miſchung von Stärkmehl, etwas Zucker, Waſſer und Hefe geht daher nicht in die Hôhe, wiewohl ſie eben ſo in Gährung kommt, und wenn viel Zucker beigemiſcht wurde, ſelbſt mehr Kohlenſäure entwickelt. Aber dieſe findet ſogleich zwiſchen den wenig zuſammenhängenden Stärkmehltheilen einen Ausgang und treibt dieſe daher nicht in die Hôhe. Daſſelbe iſt im minderen Grade bei Reismehl, Kartoffelmehl, Maismehl der Fall.

Setzt man dagegen der Miſchung von Stärkmehl, Zucker oder Waſſer einen bindenden Kôrper zu, z. B. einen Abſud von Gallerte (Leim, Hauſenblaſe) oder Eiweiß, ſo hebt ſich der Teig eben ſo, wie der von kleberhaltigem Mehl *).

Während dieſes Aufgehens bemerkt man an dem eignen Geruch

b) Entwicklung von Kohlenſäure, Waſſerſtoff und Weingeiſt,

welche ſo lange fortdauert, bis der Zucker im Mehle zerſetzt iſt **). Die Kohlenſäure und der Weingeiſt bleiben zum Theil im Teig und geben ihm den angenehmen geiſtigen Geſchmack und Geruch, zum Theil gehen beide in die Luft über.

Beſonders iſt dieß der Fall, wenn der Teig erhitzt wird. Fängt man die Dämpfe auf, welche ſich dann entwickeln, und verdichtet ſie durch eine im kalten Waſſer ſtehende Schlangenrôhre, ſo erhält man eine geiſtige Flüſſigkeit, die durch Rectification reinen Weingeiſt liefert. 100 Theile Mehl geben $^3/_{10}$ bis 1 Theil Weingeiſt, der ſich theils ſchon bei der erſten Gährung, noch mehr aber beim Backen verflüchtigt.

Bleibt der Teig noch länger an einem warmen Orte, ſo gährt er fort und es erfolgt

c) Bildung von Eſſigſäure,

welche man an dem ſauren Geruch und Geſchmack erkennt. Zugleich ſinkt er dann etwas zuſammen, zum Beweis, daß die Entwickelung von kohlenſaurer Luft nicht mehr ſo ſtark iſt, und giebt, wenn man ihn erhitzt, ungleich weniger Weingeiſt. Die Säurebildung erfolgt daher hier, wie bei der Weingährung, durch Zerſetzung des Weingei-

*) Edlin erhielt von 8 Loth Stärkmehl, 1 Loth Hauſenblaſe, 2 Drachmen Zucker und 1 Theelöffel voll Hefe gut aufgegangenes, lockeres Brod.

**) Graham ſtellte den aus Brod ſich entwickelnden Weingeiſt zuerſt dar.

ſtes und trägt nichts zur Hebung, folglich zur weitern Zertheilung des Teiges bei. In der Regel läßt man daher auch die Brodgährung nicht bis zu diesem Punkt kommen, das mit Sauerteig gemachte Brod ausgenommen, wo die Säure des Sauerteigs ſchon gleich anfangs die Eſſigbildung einleitet; ſondern man bewirkt eine Unterbrechung der Gährung und ein

d) Abtrocknen des Teigs

durch plötzliches ſtarkes Erhitzen deſſelben in dem geheitzten Backofen. Dieſes Erhitzen bewirkt, indem es die in vielen kleinen Räumen im Teig zertheilte Luft noch mehr ausdehnt, und einen Theil des Waſſers in Dampf verwandelt, ein

e) weiteres Aufgehen des Teigs,

das den Umfang deſſelben um 25—75% vergrößert, und zugleich ein

f) Austrocknen deſſelben,

indem ein Theil des Waſſers, das er enthält, in Geſtalt von Dämpfen entweicht, und dadurch, ſo wie weil die Hitze die Kraft der der Heſe tödtet, die weitere Gährung unterbrochen wird. Dieſes Austrocknen iſt um ſo beträchtlicher, je beſſer der Teig aufgegangen iſt, da er dann um ſo mehr Zwiſchenräume hat, in denen ſich Dämpfe bilden und aus denen ſie entweichen können. Außer Waſſerdämpfen entwickeln ſich hierbei in dem Brode auch Dämpfe von Weingeiſt, Eſſigſäure (beſonders bei dem mit Sauerteig erhaltenen), Kohlenſäure und Waſſerſtoffgas. Dieſe Entwickelung dauert auch ſpäter beim Abkühlen des gebackenen Brodes noch fort, und wegen der ſauren und geiſtigen Dünſte iſt der Dampf des friſchgebackenen Brodes ſtickend; auch wegen des ſich entwickelnden Waſſerſtoffgaſes kann er in eingeſchloſſenen Orten, wo viel friſch gebackenes Brod angehäuft iſt, Erſtickung verurſachen. Während des Erhitzens erfolgt aber auch noch die weitere Veränderung des Mehles, welche daſſelbe erſt zu Brod macht, nämlich die

g) Bindung von Waſſer

durch daſſelbe. Das Waſſer, das im Teig das Mehl blos erweicht, den Zucker und Schleim blos gelöst hat, verbindet ſich nun in Folge der Erhitzung innig zu einem feſten Körper mit dem Mehl, und iſt aus dieſem nicht mehr durch bloſes Preſſen zu entfernen. Zugleich erleiden einzelne Theile des Mehles eine

h) Röſtung,

wodurch das Stärkmehl gummiartig und im Waſſer löslich wird.

i) Innere Veränderungen und Gewichtsabnahme.

Unterſucht man die Beſtandtheile des nun fertigen Brodes, ſo findet man, daß es noch ungefähr eben ſo viel Kleber enthält, als das Mehl, daß aber ein Theil des Stärkmehls gummiartig geworden und etwas Säure gebildet iſt. Von Zucker ſind 3—6 % vorhanden, alſo noch eben ſo viel, als im Mehl waren, ein Beweis, daß während des Gährens und Backens, Zucker durch Einwirkung des Klebers auf das Stärkmehl gebildet worden ſeyn muß.

Das Gewicht hat beträchtlich abgenommen, und zwar um ſo mehr, je weniger trocken das Mehl war, das zum Teig verwendet wurde, mit je mehr Waſſer (je lockerer) der Teig gemacht und je weniger er geknetet wurde, je kleiner die Brode geformt und je ſtärker ſie ausgebacken wurden. Die Gewichtsabnahme läßt ſich daher im Voraus nicht genau beſtimmen, und der Bäcker, der nach der Polizeiordnung ein beſtimmtes Gewicht Brod liefern muß, fällt oft ohne ſein Verſchulden in Strafe. Im Allgemeinen nimmt man an, das ein Weizenbrod von

1 Pfd.	an Teig	bedarf	1 Pfd.	8 bis 10 Loth
2 Pfd.	— —	—	2 Pfd.	14 Loth
3 Pfd.	— —	—	3 Pfd.	18 —
4 Pfd.	— —	—	4 Pfd.	20 — 24 —
6 Pfd.	— —	—	7 Pfd.	
12 Pfd.	— —	—	13 Pfd.	16 —

ein Rogenbrod von

1½ Pfd. aber an Teig 1 Pfd. 28 Loth.

Durchs Liegen nach dem Backen verliert das Brod noch ferner durch Ausdünſtung, wird trockener, leichter (altbacken), und zwar um ſo mehr, je dünner es geformt iſt.

Ein vierpfündiges Brod verlor im Monat Juni durch zehntägiges Liegen 10 Unzen.

Ein vierpfündiges Brod verlor am erſten Tag, nachdem es aus dem Ofen kam, 4 Loth, am zweiten 2 Loth; ebenſo ein zweipfündiges. Ein rundes, weißes Brod von 8 Unzen wog nach zwei Jahren nur 6 Unzen.

k) Menge des aus dem Mehl erhaltenen Brodes.

Vergleicht man indeſſen das Gewicht des erhaltenen Brodes mit dem des zu demſelben genommenen Mehles, ſo findet man eine beträchtliche Gewichtszunahme, die von dem während des Backens gebundenen Waſſer herrührt. Bei ſehr trockenem Mehl beträgt dieſe bis gegen 50%, bei minder trockenem 30—40%. Doch kommt

hierbei viel auf die Backart an. Von gutem trockenem Weizenmehl geben 2 Pfd. Mehl 3 Pfd. Brod. Dieß Verhältniß giebt ſchon Plinius an. In den nördlichen Climaten iſt das Mehl aber meiſt waſſerhaltiger und bindet daher weniger Waſſer beim Backen. In Dresden iſt geſetzlich augenommen,

daß 3 Pfd. Mehl geben $3^{20}/_{33}$ Pfd. Brod.

In Nürnberg	3 Pfd.	—	—	4 Pfd. —
In Preußen	5 Pfd.	—	—	7 Pfd. —

Bei Hausbackenbrod aus Roggenmehl rechnet man auf 3 Pfd. Mehl 4½ Pfd. Teig und 4 Pfd. Brod. Von Roggenmehl von 1817 gaben 3 Pfd. faſt 4⅛ Pfd. Brod. Man nahm 1 Pfd. 25 Loth Waſſer zum Teig; davon verdunſteten 22 Loth, und 35 Loth blieben im Brod.

l) Menge des aus den Getreidekörnern erhaltenen Brodes.

Vergleicht man das Gewicht des erhaltenen Brodes mit dem Gewicht des vermahlnen Getreides, ſo findet man, daß der Abgang, der beim Mahlen des Getreides durch die Kleie, durch das Verdunſten und das Verſtauben ſtatt findet, beim Backen durch die Bindung des Waſſers wieder erſetzt wird, und dem Gewicht nach eben ſo viel, meiſt aber mehr Brod erhalten werde, als das Getreide wog.

C) Mittel den Teig ohne Gährung aufgehen zu machen.

Nach dem obigen beruht das Weſentliche der Brodbereitung blos darauf, das mit Waſſer verbundene Mehl ſehr fein zu zertheilen, um lockeres Brod zu erhalten, das leicht verdaulich iſt, weil es dem Magen eine große Oberfläche darbietet.

Dieſe Zertheilung bewirkt die im Teig durch die Weingährung entwickelte Kohlenſäure, weil ſie ſich luftförmig entwickelt, und blos durch dieſe mechaniſche Wirkung wird ſie, ſo wie die Brodgährung überhaupt, bei der Brodbereitung nützlich.

Indeſſen leiſtet jeder andere Körper, der ſich luft- oder dampfförmig ausdehnt, dieſelbe mechaniſche Wirkung, wenn er gehörig im Teig vertheilt wird, und man kann daher das Aufgehen des Teiges bewirken, und die Brodgährung erſetzen:

a) Durch bloßes Waſſer, in ſo fern ſich dieſes bei der Hitze im Backofen in Dampf verwandelt, und als ſolcher den Teig aus einander treibt. Bei dem gewöhnlichen, ſchweren Brodteig iſt indeſſen die Wirkung des Waſſerdampfs nicht groß genug, um den zähen Teig zu zertheilen und gehörig aufzutreiben, beſonders auch, weil er von außen nach innen gebacken wird, die Rinde alſo zuerſt vertrocknet und dem Aufgehen Widerſtand entgegenſetzt; wohl aber

zeigt ſie ſich bei dünnem Teig, beſonders wenn er noch mit Eiweiß, Gummi oder anderen klebrigen Körpern verſetzt iſt. Auch bereitet man verſchiedene gering aufgegangene Speiſen aus blos mit Waſſer, Fett und Eiern angemachtem Teig, z. B. den ſogenannten Auflauf aus mit Waſſer, Eiweiß und Mehl dünn angerührtem und gleich in ſtarker Hitze mit Fett gebackenem Mehlteig; den Butterzeug aus Mehl, Milch, Eiweiß, Fett (oft auch mit Zuſatz von Branntwein u. ſ. w.), und ein eigenthümliches Gebäck, das blos durch Waſſerdampf beträchtlich aufgeſchwellt iſt, indem man einen Teig aus Waſſer, Mehl und etwas Butter in eine dünne Platte auswalzt, dieſe ganz dünn mit Butter beſtreicht, dann zuſammenfaltet, ſo daß beide Hälften ſich genau bedecken; wieder ſo groß auswalzt, dann wieder mit Butter beſtreicht, wieder zuſammenlegt und dieß zehnmal wiederholt, ſo daß alſo ein Teig entſteht, der aus 1024 dünnen Blättern beſteht, die durch eben ſo viele Lagen von Butter getrennt ſind. Bringt man dieſen nun in den Ofen, ſo drängt ſich der aus dem Waſſer und der Butter entſtehende Dampf zwiſchen die einzelnen Lagen, die ihn nicht entweichen laſſen, und dadurch ſehr aufgetrieben werden. Man erhält ein leichtes, aus einer Menge von getrennten Blättern beſtehendes Gebäcke.

b) Durch Kohlenſäure-haltiges Waſſer, mit dem Henry und Edlin guten Erfolg erhalten haben wollen. Auch wenden die Bäcker das kohlenſäurehaltige Waſſer von Königslutter, Selz, Gonesse (bei Paris), und Saratoga (in Nordamerika) an. Vogel und Colquhoun konnten indeſſen mit ſolchem kein bedeutendes Aufgehen des Brodteigs bewirken, daher deſſen Wirkung nur ſchwach ſeyn wird.

c) Durch ein kohlenſaures Salz, z. B. a) durch kohlenſaure Talkerde, b) durch kohlenſaures Kali *) (Potaſche), c) durch kohlenſaures Natrum, das man in den Teig einknetet. Hat er ſchon ſelbſt Säure, ſo treibt dieſe die Kohlenſäure aus dem Salz, und dieſe macht den Teig gehen. Hat er nicht genug Säure, ſo muß man ſpäter (am beſten unmittelbar vor dem Backen) ſo viel verdünnte Salzſäure oder Weinſteinſäure einkneten, als zur Sättigung der Erden oder Alkalien nöthig iſt. Mit c bildet erſtere dann

*) Am beſten iſt vollkommen mit Kohlenſäure geſättigtes Kali, welches doppelt ſo kräftig wirkt, als die gewöhnliche Potaſche. Mit Potaſche bewirkt man auch das Aufgehen der ohne Hefe bereiteten Lebkuchen; die Säure des zugeſetzten Syrups und diejenige, welche ſich im Teig ſelbſt entwickelt, bewirkt dieß durch Austreibung der Kohlenſäure aus der Potaſche.

Kochſalz, mit b letztere Weinſtein, die beide der Geſundheit nicht ſchädlich ſind.

d) Durch kohlenſaures Ammoniak, das auf zweifache Art zum Aufgehen des Teiges beiträgt, einmal indem ſich die Säure vom Teig mit dem Ammoniak verbindet, und kohlenſaure Luft frei macht, das andere mal, indem das Ammoniak durch die Hitze im Backofen ſelbſt verflüchtigt wird. Man löst das Ammoniak am beſten in dem Waſſer auf, das man zum Einteigen gebraucht, und nimmt 1—2 Theile auf 70 Theile Mehl. Bei einem ſo bedeutenden Zuſatz iſt es gar nicht nöthig, den Teig gähren zu laſſen; man kann ihn gleich nachdem er geknetetet iſt, backen. Das Ammoniak verflüchtigt ſich, treibt ihn in die Höhe und bildet ein gut gegangenes, aber nicht, wie das auf gewöhnliche Art bereitete, blaſiges oder ſchwammiges, ſondern mit einer Menge kleiner Löcher (Poren) erfülltes, etwas gelbliches Brod. Den leichten Geſchmack nach Ammoniak (im Fall etwas von demſelben im Brod zurückbleibt) kann man durch einen Zuſatz von etwas Zucker verdecken. Uebrigens verliert er ſich größtentheils beim Erkalten des Brodes. In England wenden die Bäcker dieſes Salz häufig an, um den Teig lockerer zu machen.

e) Durch Weingeiſt oder Branntwein, den man zum Teig ſetzt, und der, indem er ſich während des Backens verflüchtigt, denſelben auftreibt. Man bedient ſich dieſes Mittels bei dem ſogenannten Butterzeug und bei andern Backwerken aus Mehl, Fett und Eiweis, zuweilen auch bei Mehl, das außerdem wegen Näſſe oder weil das Getreide ausgewachſen war, nicht gut geht.

f) Ferner wäre auch das Gähren und Backen in luftverdünntem Raum, das zuerſt von J. C. Leuchs vorgeſchlagen wurde *), ein Mittel, äußerſt gut aufgegangenes und lockeres Brod zu erhalten. Zu dieſem Zweck hätte man den Teig in einem geſchloſſenen Raum, aus dem man die Luft durch irgend eines der hiezu gebräuchlichen Mittel entfernt, gähren zu laſſen **). Wäre dieſer von Metall und heizbar, ſo könnte in ihm dann gleich nach dem Gähren das Backen vorgenommen werden. Uebrigens erfolgt das Backen ſchon bei der jetzigen Backart in verdünnter Luft, da die Luft im Backofen ſchon durch die Hitze ausgedehnt iſt; aber hier ſetzt das Austrocknen der äußeren Theile der Ausdehnung ſchnell eine Gränze.

*) S. deſſen Anleitung zu Benutzung des luftleeren Raumes. Nürnb. 1826.

**) Man könnte dazu gleich das Knetgefäß anwenden, was dann luftdicht geſchloſſen ſeyn und die Einrichtung von Lamberts oder Leuchs Knetmaſchine haben müßte.

Da größere Nahrhaftigkeit, Verdaulichkeit und größerer Wohlgeſchmack den Werth eines Backwerks außerordentlich erhöhen, ſo kämen die Koſten dieſer Art nicht in Betracht, insbeſondere da dabei auch weniger Feuer als bei der ältern Methode nöthig wäre.

Auch iſt es eine bekannte Erfahrung, daß in hohen Gegenden der Teig leichter aufgeht und beſſeres Brod erhalten wird, obgleich hier der ſchwächere Luftdruck nicht ſo günſtig wirken kann, als die Luftverdünnung, da im Teig ſelbſt nur eben ſo ſchwach gedrückte Luft iſt, bei Luftverdünnung aber ſolche, auf welcher der Druck der Atmoſphäre gelaſtet hat, und die alſo um ſo größeres Beſtreben hat, ſich auszudehnen.

D. Abgeänderte Backart.

Man hat auch empfohlen, das zur größten Hitze gebrachte Waſſer*) oder deſſen Dampf zum Backen (oder vielmehr Sieden) des Brodes zu benutzen. Es würde dabei Holzerſparung ſtattfinden, da keine Verdünſtung, welche bei der gewöhnlichen Backart viel Hitze bindet, ſtatt finden könnte; dagegen würde der Teig natürlich auch nicht austrocknen und keine Rinde erhalten.

In gewöhnlichem kochenden Waſſer bereitet man ſchon jetzt eine überaus wohlſchmeckende und geſunde Mehlſpeiſe, die im ſüdlichen Deutſchland unter dem Namen Hefenknopf bekannt, und eigentlich nichts als feuchtes, durch Sieden (Kochen) ſtatt durch Backen erhaltenes Brod iſt.

Man rührt 1 Seidlein Mehl mit 1 Seidlein Milch und 2 Eßlöffel Hefe zu einem dünnen Teig an, läßt dieſen ¼—1 Stunde gehen, rührt dann 3 Seidlein Mehl, und Salz ein, ſchlägt (oder knetet) bis er Blaſen zieht, formt den Teig in eine runde Kugel, ſchlägt und bindet dieſe ſehr locker in Leinwand**), läßt ſie noch etwas (1 Stunde) an einem warmen Orte gehen, jedoch nicht ſo ſtark, daß ſie Riſſe erhält, da ſonſt das Waſſer eindringen und ſie naß machen würde, und hängt ſie dann mit dem Tuch in ſiedendes Waſſer. Sie vergrößert ſich gleich ums Doppelte. Nach halbſtündigem Sieden wendet man den Hefenknopf um, damit auch der obere Theil der Hitze ausgeſetzt wird, und läßt noch ¾ Stunden ſieden. Nun wird er herausgenommen, und ſtellt ein gut gegangenes, lockeres, feuchtes Brod dar, das in Stücke zerriſſen und mit heißem Schmalz übergoſſen (geſchmelzt) genoſſen wird.

*) Das durch Anwendung von Compreſſion ſtärker erhitzte Waſſer.

**) Was oft auch unterlaſſen wird.

E) Von der Wirkung der Salze bei der Brodbereitung.

Neuerlich hat man vielfache Anwendung von zum Theil schädlichen Salzen, z. B. Alaun= und Kupfervitriol beim Brode gemacht, und mit denſelben ein weißeres, lichteres, beſſer gegangenes, mehr ins Gewicht fallendes Brod erhalten.

Da keiner der Schriftſteller, die über dieſen Zuſatz zum Brode handelten, die Wirkungsart der Salze hierbei richtig aufgefaßt hat, und Kuhlmann (Ann. de l'Industrie VI. 137.) dem man die beſten Beobachtungen darüber verdankt, ſie ſich gar nicht erklären konnte, ſo wird es nicht unintereſſant ſeyn, ſie hier nachträglich auseinander zu ſetzen.

Die Salze haben bekanntlich große Verwandtſchaft zum Waſſer, und entziehen daſſelbe andern Körper, mit denen es weniger innig verbunden iſt. Beſtreut man z. B. Fleiſch, aus dem durch Auspreſſen kein Waſſer mehr gedrückt werden kann, mit Salz, ſo ſcheidet dieß bald Waſſer aus dem Fleiſche, und zerfließt mit demſelben. Setzt man zu einer Miſchung aus Kalilauge und Fett, die ſo lange gekocht wurde, bis ſie zu einer gleichartigen, ſeifenartigen, kein freies Waſſer mehr enthaltenden, weichen Maſſe wurde, (kalzinirtes) Kochſalz, ſo wird man bemerken, daß bald Waſſer aus dieſer abgeſchieden wird. Es ſammelt ſich unten Salzwaſſer und die oben befindliche Maſſe iſt grieſig, hart und trockner geworden.

Daſſelbe muß im Mehlteig ſtatt finden, obgleich es hier weniger ſichtbar iſt. Der Mehlteig iſt eine Verbindung von Waſſer und Mehl, das ſchon an ſich mehr oder weniger Waſſer gebunden hat (feuchter oder trockner iſt). Setzt man Salze zu demſelben, ſo ſcheiden dieſe, indem ſie ſich mit dem Waſſer verbinden, Waſſer aus der Verbindung mit dem Mehle ab, und machen das Mehl daher trockner.

Dieſes abgeſchiedene und nun mit Salz vereinigte Waſſer bleibt aber im Teig, und daher wird dieſer, ſo wie das aus ihm erhaltene Brod, nicht leichter, ſondern ſchwerer; einmal um das Gewicht des zugeſetzten Salzes, und dann um das Gewicht der wäſſerigen Theile, welche dieſes Salz im Teig und Brod zurückhält. Zugleich kann man mehr Waſſer zu dem Teig nehmen, da das mit dem Salz vereinigte größtentheils für die Verbindung mit dem Mehl verloren geht.

Sind dieſe Anſichten über die Wirkungsart der Salze richtig, ſo müſſen diejenigen Salze, welche die meiſte Verwandtſchaft zum Waſ-

ſer haben, welche demnach die Gährung am meiſten hemmen *), obige Wirkungen am ſtärkſten zeigen, alſo Kupfervitriol, Alaun, ja ſelbſt Salmiak und Salpeter, ungleich mehr als Kochſalz.

Auch zeigt dieß die Erfahrung, und betrügeriſche Bäcker haben von jenen, zum Theil der Geſundheit höchſt ſchädlichen Salzen Gebrauch gemacht, um aus feuchtem Mehl trocknes, ſchön ausſehendes (weißes), wohlſchmeckendes Brod zu erhalten, und mehr Waſſer bei demſelben verwenden zu können.

Das Kochſalz macht den Teig und das erhaltene Brod trockner (daher auch weißer und beſſer gegangen), erlaubt die Anwendung von mehr Waſſer, macht, daß das Brod länger feucht (friſch) bleibt, eine ſchöne Rinde erhält, die ſich ſchnell im Waſſer erweicht ohne zu zerfallen, und ſich daher beſonders zu Suppen-, Kaffee- und Theebrod eignet, verdeckt den ſüßlichen Geſchmack des Mehls, ſo wie den heſigen des Sauerteigs, und macht das Brod haltbarer. In der Regel nimmt man auf 200 Theile Brod einen Theil Salz.

Der Alaun hemmt die Gährung und Fäulniß 30 bis 40 Mal ſtärker als das Kochſalz **), muß alſo beim Brod weit wirkſamer, als dieſes ſeyn. In der That wenden ihn die Bäcker in London ***) ſchon ſeit mehr als 100 Jahren an, um aus ſchlechtem Mehl, ſo wie aus mit Bohnen- und Erbſenmehl verſetztem, weißes, leichtes, gut aufgegangenes Brod zu erhalten. Das Kochſalz wird dann ganz oder zum Theil weggelaſſen und auf 1000 Theile Mehl wenigſtens 1 Theil Alaun, zuweilen aber 2 bis 2½ Theile genommen. Dieſe geringe Menge Alaun ſcheint nicht beſonders nachtheilig auf die menſchliche Geſundheit zu wirken, insbeſondere da der Alaun, wenn zugleich Kochſalz angewendet wird, in ſalzſaure Thonerde und ſchwefelſaures Natron zerſetzt wird; doch will man in London häufig Verſtopfungskrankheiten von dem Genuß des dortigen Brodes bemerkt haben, und manche Bäcker ſetzten, um dieſer verſtopfenden Wirkung entgegen zu wirken, einen zweiten ſchädlichen Körper, nämlich gemahlne Jalappawurzel zum Brode.

Nach Kuhlmann wirkt der Alaun eben ſo wie der Kupfervitriol, aber ſchwächer. Während 1 Theil Kupfervitriol auf 3300 Theile Mehl ſchon ein zu ſtarker Zuſatz iſt, der die Gährung verhin-

*) M. ſ. Leuchs Lehre der Aufbewahrung und Erhaltung aller Körper. 2. Aufl. S. 124.

**) Leuchs a. O. S. 131.

***) Man hat dort ſogen. ſtarkes Weis, nämlich mit Alaun vermiſchtes Mehl und Stoff (stuff), der aus 3 Theilen Kochſalz und 1 Theil Alaun beſteht, und im Anſehen ſich nicht von Kochſalz unterſcheidet.

dert, wirkt dieſelbe Menge Alaun noch nicht auffallend, und man muß einen Theil auf 686 Theile Mehl nehmen, um eine beſondere Wirkung zu erhalten, oder ſelbſt einen auf 176 Theile.

Der Kupfervitriol hat noch größere Verwandtſchaft zum Waſſer, als der Alaun und das Kochſalz, und wirkt daher auch ungleich ſtärker als dieſes bei der Brodbereitung. Nach Kuhlmann genügt ein Theil Kupfervitriol auf 70000 Theile Weizenmehl *), um aus feuchtem Mehl, ſelbſt mit weniger Handarbeit, gut gegangenes leichtes Brod, und vom Pfd. Mehl 2 Loth Brod mehr zu erhalten.

Noch ſtärker wirkt ein Zuſatz von 1/30000 bis 1/15000 Kupfervitriol. Nimmt man mehr, ſo wird das Brod zu feucht, daher weniger weiß, und erhält zugleich einen eigenthümlichen, unangenehmen, dem Sauerteig ähnlichen Geruch. Die größte Menge, die man anwenden kann, ohne der Schönheit des Brodes zu ſchaden, iſt 1/4000; nimmt man mehr, ſo wird das Brod wäſſerig und bekommt große Augen. Bei 1/1000 Kupfervitriol kann der Teig ſich nicht mehr heben, alle Gährung ſcheint gehemmt und das Brod erhält eine grüne Farbe. Läßt man im letzten Fall den Sauerteig weg, ſo gährt das Brod, wird locker, erhält große Augen, iſt aber feucht, grünlich und riecht ſtark und unangenehm nach Sauerteig.

Alle dieſe Wirkungen hat der Kupfervitriol blos beim Weizenbrod. Roggenmehl, das an ſich ſchon feuchtes Brod giebt, wird durch ihn noch feuchter.

Die Anwendung des Kupfervitriols zu Brod iſt ſeit 1816 und 1817, wo das Mehl ſo ſchlecht war, daß man auf die gewöhnliche Art kein ſchönes Brod erhalten konnte, in Nordfrankreich und Belgien ziemlich allgemein geworden. Da ſich mehrere Erkrankungsfälle und Vergiftungen dadurch ereigneten, wurde die Polizei darauf aufmerkſam, und im Januar 1829 beſtraften die Gerichte zu Brüſſel dreizehn Bäcker wegen dieſer Verfälſchung. Die Bäcker gebrauchten dieſes Salz als Geheimniß, ohne zum Theil deſſen giftige Eigenſchaften zu kennen, um 1) geringeres Mehl, 2) weniger Sauerteig, 3) mehr Waſſer anwenden zu können, 4) eine ſchönere Krume und Kruſte und 5) mehr Brod zu erhalten. Sie löſten eine Unze Kupfervitriol in einem Liter Waſſer, und goſſen dann ein Likörglas dieſer Löſung in das zu einem Gebäck von hundert Broden zu zwei Pfund beſtimmte Waſſer.

---

*) Bei dieſem Verhältniß kommt auf 300,000 Theile Brod ein Theil metalliſches Kupfer, oder ein Gran Kupfervitriol auf 7½ Pfd. Brod.

Alle Salze erſchweren, eben weil ſie Waſſer binden, und ſich zum Theil auch mit dem Gährungsſtoff vereinigen, die Gährung, oder ſchwächen mit andern Worten die Kraft der Hefe und des Sauerteigs. Man bemerkt dieß auch beim Brod, und ſetzt daher das Kochſalz meiſt erſt zu demſelben, wenn die erſte Gährung vorüber iſt, indem man es in dem Waſſer löst, das man dann einknetet. Alaun hemmt die Gährung noch mehr als Kochſalz, Kupfervitriol mehr als Alaun, und die Bäcker, welche beide Salze anwenden, ſetzen daher, um dieſer Hemmung entgegen zu arbeiten, mehr Hefe zu, als gewöhnlich.

2) Ueber die Wirkungsart des Eiſens auf die Bodenarten

enthält Loudon's Encyclopedia of Agriculture Bd. 2. folgende Notiz. Diejenigen Bodenarten, in welchen das Eiſen auf der niedrigſten Oxydationsſtufe enthalten iſt, zerſetzen die Kohlenſäure. Indem nun die übrigen Beſtandtheile der Düngerarten das braune Eiſenoxyd, welches in jenen Bodenarten vorkommt, in dasjenige Eiſenoxyd verwandeln, welches am wenigſten Sauerſtoff enthält, bilden ſie eine Subſtanz, welche zur Ernährung der Pflanzenarten beitragen kann, indem ſie ihnen den Kohlenſtoff der Kohlenſäure zuführen. — Indeſſen iſt bekannt, daß die Humusſäure mit dem Eiſenoxyd eine unauflösliche Verbindung eingeht, ſo daß die Anweſenheit des Eiſens im oxydirten Zuſtande in einem humusreichen, alſo gut gedüngten Boden für nicht vortheilhaft angeſehen werden muß. Es wäre demnach zu wiſſen nöthig, welche Arten von Dünger hier gemeint ſeyen, die im Stande wären, dem Eiſenoxyd des Bodens die überflüſſige Quantität Sauerſtoff zu entziehen, um daſſelbe in Eiſen-Oxydul zu verwandeln, welches ſodann die aus dem Dünger entwickelte Kohlenſäure zerſetzte und den Kohlengehalt durch Niederſchlag an den Boden bände.

3) Ueber den Einfluß der Dunkelheit und des Lichts auf die Vegetation.

findet ſich ebendaſelbſt folgende Notiz. Die Abweſenheit des Lichts iſt zur Bildung des Zuckers in den Pflanzenſamen beim Keimen, dagegen die Anweſenheit des Lichts zu Erzeugung des Zuckers in den Früchten nöthig. Dr. Murray gibt hierüber folgende Erklärung. Der Same beſteht größtentheils aus Mehlſubſtanz, welche Sauerſtoff bedarf, um in Zucker umgewandelt zu werden. Nun ſcheinen aber

die lebenden Pflanzen Sauerſtoff im Dunkeln zu abſorbiren. Unreife Früchte aber enthalten gewöhnlich eine Säure, d. h. ſie beſitzen Ueberſchuß an Sauerſtoff, und das Licht iſt der Entbindung des Sauerſtoffs aus den lebenden Pflanzen förderlich.

4) Fabrikation des Runkeln-Zuckers.

Ueber den gegenwärtigen Zuſtand der Runkelrüben-Zuckerfabrikation enthält das Kunſt- und Gewerbeblatt des polytechniſchen Vereins für das Königreich Baiern im 7. Hefte 1832. S. 552 einen ziemlich umfaſſenden Bericht von Prof. Dr. Zierl, auf welchen wir, (ſowie auf die von demſelben Verf. angekündigte Bearbeitung der ſpeciellen landwirthſchaftlichen Pflanzenzucht in den Jahrbüchern von Schleißheim, woraus obiger Bericht ein Auszug iſt) hiemit aufmerkſam machen wollen, da dieſer Bericht keines Auszugs fähig iſt. Derſelbe betrifft vorerſt den landwirthſchaftlichen Theil der Lehre von der Runkeln-Zucker-Bereitung, oder die Lehre von der Produktion der Rüben für den Zweck der Zuckergewinnung, welchem ſpäter der zweite oder techniſche Theil, die Lehre von der Ausſcheidung und Gewinnung des Zuckers ſelbſt folgen ſoll. Er handelt I. von der für die Zuckergewinnung geeigneten Beſchaffenheit der Rüben, und zwar 1) von ihren vortheilhafteſten Varietäten; 2) von dem Einfluß des Bodens auf die Beſchaffenheit der Rüben; 3) vom Einfluß des Climas auf die Rüben-Produktion; 4) vom Einfluß der Düngung und der Fruchtfolge auf die Beſchaffenheit der Rüben; 5) vom Einfluß der Cultur auf dieſelben; 6) von der Erndte der Rüben, und 7) von ihrer Aufbewahrung. II. Von dem Preiſe der Rüben nach den Produktionskoſten und in Vergleichung mit anderen Culturen. Dieſer Aufſatz enthält eine möglichſt vollſtändige Zuſammenſtellung der freilich oft ſich widerſprechenden Meinungen und Erfahrungen der bekannteſten bisherigen Schriftſteller über dieſen Gegenſtand, und gibt die hauptſächlichſten, aus den bisherigen Erfahrungen ſich ergebenden Regeln und Vorſchriften, welche der Culturant und Fabrikant dieſes gewiß ſehr wichtigen landwirthſchaftlichen Induſtriezweizweiges befolgen muß, wenn er mit Vortheil zu Werke gehen will.

Ebendaſelbſt findet ſich im 1. Hefte S. 58 eine Ueberſetzung der Abhandlung von Pelouze in Bd. 47. der Annales de physique et chemie über die Beſtimmung des Zuckergehaltes der Runkelrübe, und zwei Angaben über die Erzeugung von Runkelrüben-Bier, welche gleichfalls der Beachtung werth erſcheinen. Ferner findet ſich ebendaſelbſt im 2. Hefte S. 154 eine Notiz über Runkelrübenzucker-Fa-

brikation mit beſonderer Rückſicht auf Baiern, gleichfalls von Prof. Dr. Zierl, worin die Fragen abgehandelt und beantwortet ſind: 1) Kann der Runkeln-Zucker mit dem Rohr-Zucker in Hinſicht des Preiſes concurriren? 2) Gewährt die Fabrikation des Runkeln-Zuckers dem Staate wirklich ſo viel Vortheile, als die Lobredner derſelben anführen? 3) Wird die gewerbliche Exiſtenz der Runkeln-Zucker-Fabrikation nicht künftig durch die Fabrikation des Rohrzuckers gefährdet werden? 4) Wird durch den Anbau der Runkelrüben den übrigen, zum Leben nothwendigen Früchten nicht zuviel Raum entzogen? 5) Durch welche Mittel kann die Runkel-Zuckerfabrikation in Baiern ins Leben gerufen werden? Wir machen auch auf dieſe Abhandlung aufmerkſam, welche um der gleichen, bei uns und in Baiern herrſchenden Verhältniſſe willen, von Moment ſeyn dürfte.

5) Das Mutterkorn.

In dem Edinburgh new philosophical Journal by R. Jameson. 1829. Heft 14. wird in einem Berichte von Roulin über die Wirkungen des Mutterkorns im Mais, deſſen Genuß bei Menſchen und Thieren die Haare, bisweilen die Zähne, ausfallen mache — daher der Name Maïs peladero (depilans) — nie aber Krämpfe oder Brand verurſache, die Notiz beigebracht: daß man dieſen Mais für nicht mehr ſchädlich halte, wenn er über die Cordilleren, die mit ewigem Schnee und Eis bedeckt ſind, gebracht worden ſey. Vielleicht könnte die Einwirkung des Froſtes die ſchädliche Subſtanz des Mutterkorns in ihren Wirkungen zerſtören, und es wäre der Mühe werth, Verſuche hierüber auch mit dem Mutterkorne des Roggens anzuſtellen.

In einer, zu Göttingen gekrönten Preisſchrift über das Mutterkorn von Wiggers. Göttingen 1831. wird folgender, von dem Verf. oft angeſtellter Verſuch angeführt. Man legte unter die Wurzeln einer Roggenpflanze in der Periode vor dem Blühen ein Mutterkorn, deſſen Oberfläche mit dem, häufig auf dem Mutterkorn ſich findenden weißen Staube bedeckt war; und jedesmal entſtand in der Aehre der Pflanze Mutterkorn, obgleich man dieſelbe nur mäßig feucht hielt und der Boden ein, ſtets mäßig trockener, der Erzeugung des Mutterkorns nicht günſtiger Gartenboden war. — Da der Verf. unter den verſchiedenen Anſichten von der Natur des Mutterkorns derjenigen den Vorzug gibt, wornach es ein Schwamm (Spermoedia Clavus *Fries*) iſt; ſo würde aus dieſem Verſuche eine anſteckende Eigenſchaft dieſer

Krankheit durch die Wurzel der Pflanze hervorgehen. Als Beſtandtheile des Mutterkornes fand der Verf.: eine ſchwammige Materie, ein eigenthümliches fettes Oel, eine eigenthümliche, ſehr weiche, weiße, cryſtalliſirbare fette Materie, Cerin, Ergotin, Pflanzen-Osmazom, Zuckerſtoff, einen gummiartigen, Stickſtoff haltigen, mit einem rothen Pigment verbundenen Extractivſtoff, Pflanzeneiweiß, ſaures phosphorſaures Kali, phosphorſaure Kalkerde mit Spur von Eiſen, Kieſelerde.

6) Samen werden durch Vögel zur Vegetation vorbereitet.

Die harten und unverdaulichen Samen mancher ſaftigen und fleiſchigen Pflanzenfrüchte, welche Säugethieren und Vögeln zum Futter dienen, gehen oft unverſehrt durch den Verdauungs-Canal des Thieres und werden ferne von dem Platze, wo ſie gewachſen waren, in einem zur Vegetation günſtigen Zuſtande abgeſetzt. Die engliſchen Landwirthe kennen dieſe Thatſache, ſo daß, wenn ſie eine Hecke in kurzer Zeit in die Höhe bringen wollen, ſie welſche Hühner mit den Beeren von Crataegus oxyacantha füttern und dann die Excremente dieſer Thiere an Ort und Stelle ausſäen, wodurch ſie ein volles Jahr in dem Wachsthum der Pflanze gewinnen ſollen. (?)

7) Das Vergrößerungsglas, ein Mittel um Verfälſchungen zu entdecken.

Vor Kurzem wurde in öffentlichen Blättern bekannt gemacht, daß man an dem Vergrößerungsglas (einer einfachen biconvexen Lupe) ein Mittel beſitze, um die Verfälſchung des neuen Hopfens mit altem zu entdecken, indem die Staubkörnchen des letzteren eingeſchrumpft und von tieferem Gelb erſcheinen, als die des neuen. Denſelben Gebrauch leiſtet das Vergrößerungsglas auch, um die nicht ungewöhnliche Verfälſchung des Stärkmehls mit Kreide oder Gyps zu erkennen. Die Kreide- oder Gyps-Körnchen unterſcheiden ſich dadurch, daß ſie matt und glanzlos neben den glänzenden Stärkekörnchen liegen.

8) Zur Verhütung des Roſtens von Eiſen und Stahl

hat Payen die Auflöſung von Alcali (Potaſche) vorgeſchlagen und Thenard in ſeinem Berichte an die Academie dieſen Vorſchlag günſtig beurtheilt. Es wurde das Experiment mit 2 Flintenläufen gemacht, welche über eine Woche in einem feuchten Keller gebracht worden waren. Der eine war mit einer Kali-Auflöſung, mit Gummi

gemiſcht, überzogen worden, der andere dagegen nicht. Der letztere war mit Roſt überzogen, als man ihn herausbrachte, der erſtere war vollkommen metalliſch glänzend geblieben. Die Aetzlauge wird aus Potaſche (oder Soda), in 3 Theilen Waſſer aufgelöst, bereitet, und die Stücke Metall darein getaucht. Nach Abtrocknung der Lauge werden ſie mit einem Firniß überzogen. — Dieſe Entdeckung verſchafft der Soda, welche durch die reichen Salzvorräthe in großer Menge zu Gebote ſteht, eine neue techniſche Anwendung, indem alle eiſernen und ſtählernen, der Einwirkung der Oxydation ausgeſetzten Geräthe und Werkzeuge, dadurch ein ſicheres Schutzmittel gegen das Roſten erhalten können. Vielleicht dürfte dieſes Mittel auch bei anderen Metallen von Wirkung ſeyn.

9) Preisfragen der K. Societät zu Göttingen.

In der Sitzung der K. Societät am 14. Juli 1832 wurden für den November d. J. folgende neue öconomiſche Preisfragen aufgegeben:

Für den Julius 1833:

Das ſogenannte Befallen des Getreides und anderer öconomiſcher Gewächſe mit Roſt und Brand iſt ſeinem Weſen nach noch nicht hinreichend aufgeklärt; ſo wie es auch an ſichern Mitteln fehlt, den dadurch oftmals verurſachten großen Schaden zu verhüten. Die K. Societät verlangt daher:

Eine gründliche Unterſuchung der Natur und Entſtehungsart des Roſtes und Brandes im Getreide und an andern Culturgewächſen, nebſt Angabe der Mittel, welche dagegen im Großen mit Erfolg anzuwenden ſind. Folgende Punkte ſind beſonders zu berückſichtigen.

1) Wie erzeugen ſich Roſt (Uredo linearis) und Brand (Uredo segetum); worin liegen die Urſachen ihrer Entſtehung?

2) Sind ſie wirklich als paraſitiſche Pflanzen oder nur als Erzeugniſſe vorangegangener Veränderungen der Säfte der Pflanzen und mithin als krankhafte Zuſtände anzuſehen?

3) Warum werden manche Gewächſe ſo häufig, und zwar mit Roſt und Brand zugleich, andere aber mit Roſt oder Brand, manche hingegen mit keinem von beiden befallen?

4) Gibt es verſchiedene Arten von Roſt und Brand, und wie kommen ſie bei verſchiedenen öconomiſchen Gewächſen vor?

Woher rührt es, daß manche Gegenden dem Befallen ſo oft ausgeſetzt ſind, dagegen andere weniger daran leiden?

6) Steht die Beſchaffenheit des Bodens mit der Erzeugung von Roſt und Brand in irgend einem Zuſammenhang?

7) Hat die Witterung, zumal Gewitter, Einfluß darauf?

8) Läßt ſich die Erzeugung von Roſt und Brand ganz verhüten oder wenigſtens vermindern, und welche Mittel kann man hierzu mit dem beſten und ſicherſten Erfolg anwenden. (Es ſollen die Arten von Brand und Roſt durch ſyſtematiſche Namen bezeichnet und Proben derſelben beigelegt werden).

Für den Julius 1834:

Eine gründliche Erörterung des neuerlich beſonders empfohlenen Verfahrens, Kartoffeln durch einzelne Keime fortzupflanzen, nebſt einer aus tieferen Erfahrungen abgeleiteten Darſtellung der Vortheile oder Nachtheile, welche dieſe Fortpflanzungsart im Vergleich mit dem Legen ganzer oder zerſchnittener Kartoffelknollen hat?

(Es ſoll dabei der Einfluß der abweichenden Beſchaffenheiten des Bodens auf den Erfolg berückſichtigt und die Vergleichung des Aufwandes und Ertrages durch wiederholte genaue Verſuche begründet werden).

Der Preis für die beſte Löſung beſteht in 12 Dukaten. Der Termin der Einreichung der Arbeiten iſt für die Julius-Fragen der Ausgang Mai's.

V. Literatur.

1) Aufmunterung zur Seidenzucht in Deutſchland, beſonders im Großherzogthum Baden. Nebſt einem Probeblatt, von L. Hout. Mannheim 1832. 8.

In jenem Theile des Großherzogthums Baden, welcher zur ehemaligen Rheinpfalz gehört, wurde früher ſchon die Seidenzucht in bedeutender Ausdehnung, aber auf eine die Unterthanen ſehr drückende Weiſe betrieben. Noch im Jahre 1780 zählte man 110,000 erwachſene Maulbeerbäume, welche ſpäter die außerordentliche Kälte vom Jahre 1784 glücklich überſtanden haben, während damals ſo viele Nuß- und Obſtbäume erfroren ſind. In demſelben Jahre wurden über 45,000 Pfd. Coccons erzeugt. Die Seide war vortrefflich und wurde größtentheils nach London verkauft, wo ſie der Turiner gleich geſetzt wurde. Nur der unerträgliche Zwang, welcher mit den, einer Geſellſchaft einzuräumenden Vorrechten verknüpft war, machte die Seidenzucht ſo verhaßt, daß die Unterthanen ſich endlich durch Selbſthülfe davon befreiten und die mühſam gepflanzten Bäume abſichtlich zerſtörten. Jetzt ſoll nicht nur in jenen Gegenden, ſondern im ganzen Großherzogthum Baden die Seidenzucht als ein freier Erwerbszweig wieder eingeführt und dazu durch Prämien

und Kuſter=Anſtalten ermuntert werden. In dieſem Zuſammenhange ſcheint auch die vorliegende Schrift von der Regierung veranlaßt worden zu ſeyn, welche nun auf öffentliche Koſten in Baden verbreitet werden ſoll. Sie iſt von einem Praktiker für den Zweck des Unterrichts geſchrieben und behandelt nach einer Einleitung von der Möglichkeit und dem Nutzen der Seidenzucht in Deutſchland, den ganzen Gegenſtand in zwei Haupt=Abſchnitten: 1) von der Erziehung und Behandlung der Maulbeerbäume, und 2) von der Erziehung und Wartung der Seidenraupen, aus welchen Ref. einzelne, weniger verbreitete Erfahrungen ausheben will.

In dem Kapitel von der Veredlung der Maulbeerbäume eifert der Verf. mit Recht gegen dieſe Operation, welche keine vernünftigen Gründe für ſich hat. Alle früher in Italien und Deutſchland gepflanzten Maulbeerbäume waren unveredelt, und die Seide wird durch veredeltes Futter nicht beſſer. Dagegen hat die Erfahrung gezeigt, daß die gepfropften Bäume, wie alle veredelten Obſtbäume, ſchwächlicher und gegen Kälte empfindlicher ſind, als die ungepfropften. Dazu kommt noch, daß das Laub der veredelten Bäume viel wäſſeriger, und daher bei ſeiner Anwendung viel gefährlicher iſt, als das der unveredelten; überdieß gelingen die Veredlungs=Operationen bei den Maulbeerbäumen viel ſeltener, als bei Fruchtbäumen. Man muß daher ſchon in der Baumſchule diejenigen Stämme ausſondern, welche ſchlechtes, kleines Laub liefern, wenn man für ergiebige Bäume ſorgen will. Auch gegen die ſo häufig angerühmten Maulbeerhecken eifert der Verf. Da das Rindvieh, die Schafe und die Ziegen das Maulbeerlaub ungemein gern freſſen, ſo wird im freien Felde der Maulbeer=Zaun kaum aufkommen, und es wäre nöthig, einen Zaun von andern Sträuchern vor den Zaun von Maulbeerhecken zu pflanzen. Ueberdieß treiben die Maulbeerbäume ſtark in die Höhe und werden daher leicht unten kahl. Bei dem Kapitel von der Blättererndte wird der Grundſatz aufgeſtellt, daß jeder Maulbeerbaum für die Fütterung ganz entlaubt werden müſſe, weil wenn man die Blätter an einigen Aeſten oder hie und da ſtehen laſſe, dieſe alle Nahrungs=Säfte an ſich ziehen und die übrigen Aeſte ſich entweder gar nicht oder nur ſchlecht belauben. Uebrigens habe eine lange Erfahrung gelehrt, daß man in unſerem Himmelsſtriche nur dann gute Seiden=Erndten erwarten dürfe, wenn man nur alle zwei Jahre die Seidenbäume entlaube. Ein eigenes Kapitel wird der von Auguſt v. Zieten im vorigen Jahre bekannt gemachten Methode, das Maulbeerlaub in dem kurzen Zeitraum von zwei Jahren in hinreichender Menge zum Futter für die Seidenraupen zu erziehen, gewidmet (ſ. Correſpondenzbl. Jahrg. 1832. 1. Bd. 1. H. S. 108). Der Verf. eifert ſehr gegen dieſe Methode, die namentlich in unſerem Clima gar nicht anwendbar ſey, und behauptet mit Zuverſicht, daß v. Zieten nie Maulbeerbäume in freiem Felde ausgeſäet habe, indem man ſchon in warmen Ländern viel Mühe habe, den Samen in einem umzäunten Garten, in guter Gewächs=Erde aufzubringen, auch ertragen die Bäume und Sträucher das Beſchneiden im vollen Safte nie, ſie werden jedes Jahr ſchwächer, und werden, wenn ſie auch ihr ſieches Leben einige Jahre fortſetzen, immer die Beute des erſten kalten Winters werden.

Was der Verf. von den Erſatzmitteln des Maulbeerlaubs anführt, verdient alle Berückſichtigung. Man hat ſchon mit vielen Pflanzen Verſuche angeſtellt, ſie ſtatt des Maulbeerlaubs als Futter für die Seidenwürmer zu be-

nutzen; aber die Erfahrung hat es immer beſtätigt, daß ſie bei keiner andern Nahrung ſo gut gedeihen, als bei den Blättern des weißen Maulbeerbaums. Die neuerlich ſo vielſeitig angerühmten Schwarzwurzelblätter können zwar, wie manche andere Pflanzen, welche vielen milden Milchſaft haben, bei einer kleinen Anzahl von Raupen oder zur Nothhülfe auf kurze Zeit als Futter benutzt werden; wollte man aber dieſe Ernährungsart in das Große treiben, ſo würde man bald, ſelbſt im glücklichſten Falle finden, daß man nach vieler Mühe nur ſchlechte und viel koſtbarere Seide erzeugt habe, als mittelſt der gewöhnlichen Maulbeerblätter.

Nach den Verſuchen des Grafen Dandolo und Anderer kann man die Seidenraupen, welche von 1 Loth Eier erzeugt werden, ſehr gut mit ungefähr 5 Ctr. gereinigter Maulbeerblätter bis zum Einſpinnen erhalten. Nach des Verfs. eigenen Erfahrungen iſt der Verbrauch der Schwarzwurzblätter viel ſtärker, beſonders auch aus dem Grunde, weil die Raupen die Blätter der Schwarzwurzeln nicht mehr anrühren, ſo bald ſie nur anfangen etwas welk zu werden, ein Zuſtand, der bei dieſer Pflanze viel früher, als bei den Maulbeerblättern eintrifft.

Nach Verſuchen, welche der Schulmeiſter Somma in Feuchtwangan auf beſondere Veranlaſſung angeſtellt hat, verzehrten die Seidenwürmer, welche von einem Lothe Eier ausſchlüpften, eilfhundert fünfzig Pfund Schwarzwurzblätter. Die Raupen, welche mit dieſen Blättern gefüttert werden, leben viel länger, als die mit Maulbeer gefütterten. Ueberhaupt ſollen die Raupen um ſo kürzer leben, je naturgemäßer ſie behandelt werden. In den wärmern Theilen von Dalmatien vollenden die Raupen innerhalb dreißig und etlichen Tagen ihre Periode; im nördlichen Italien, ſo wie in der Pfalz in vierzig und etlichen Tagen. Der Verf. behauptet ſelbſt einmal das Leben dieſer Raupen in einem Nachſommer beim Futtern mit Schwarzwurzblättern auf achtzig Tagen gebracht und dann dieſelben, da ſie noch keine Anſtalten zum Spinnen machen wollten, weggeworfen zu haben. Beim Abhaſpeln der durch dieſes Surrogat erhaltenen Coccons zeigt ſich, daß ſie lange nicht ſo ſeidenreich ſind, die innere Hülle, welche die Puppe umgibt, viel dicker und die Seide floretartig iſt. Indem nun die Koſten der Seidenzucht überall auf Taglohn zurückgebracht werden müſſen und die Raupen, mit Schwarzwurzblättern ernährt, das Doppelte an Futter verzehren, länger leben und weniger Seide geben, ſo folgt daraus, daß man Raupen, mit Maulbeerlaub gefüttert, höchſt wahrſcheinlich mit der Hälfte Koſten erziehen, folglich die Seide um die Hälfte wohlfeiler darſtellen kann. Auch iſt das Einſammeln der Schwarzwurzblätter, da ſie bei jedem ſtarken Regen von Erde beſchmutzt werden, folglich mühſam gereiniget, getrocknet und von Wolle befreit werden müſſen, koſtbarer, als das der Maulbeerblätter. Erſtere ſollen überdieß, nach einigen Angaben, erſt im zweiten Jahre zum Seidenraupen-Futter ohne Gefahr benutzt werden können.

Wir übergeben den weitern Inhalt der vorliegenden Schrift über die Erziehung und Wartung der Seidenraupen, durch welche ſich der Verf. als ein tüchtiger Seidenzüchter bekannt gemacht hat.

2) Lehrbuch für Jäger und die es werden wollen. Von Dr. Georg Ludwig Hartig, königl. preußiſchem Staatsrathe

Digitized by Google

und Ober-Landforſtmeiſter ꝛc. I. Bd., welcher die Jagdkunſtſprache und die Naturgeſchichte der Jagdthiere enthält, nebſt einem Kupfer und zwei Tabellen. II. Bd., welcher die Wildzucht, den Wildſchutz, die Wildjagd und die Wildbenutzung enthält. Nebſt drei Kupferſtichen. Stuttgart und Tübingen 1832. 8. Fünfte verbeſſerte und vermehrte Auflage.

Als im Jahre 1810 die erſte Ausgabe dieſes Lehrbuchs erſchien, fehlte es noch an einem umfaſſenden Compendium der Jagdwiſſenſchaft, welche Lücke der Verfaſſer zuerſt in unſerer deutſchen Literatur ausfüllte. Alle Schriften des Staatsraths Hartig zeichnen ſich durch einen einfachen und deutlichen Vortrag aus, er tritt zugleich jedesmal als praktiſcher Forſtmann oder Jäger auf, weßwegen er auch unter den Zunftgenoſſen die erſte Stimme führt. Ueber ſeine vorliegende Schrift hat ſich ſchon längſt das Jagdpublikum günſtig ausgeſprochen, und Ref. will daher nicht ſowohl auf ihren Werth, als vielmehr auf die Erſcheinung einer fünften Auflage derſelben aufmerkſam machen. Nach dem auf den Titeln der beiden Bände angezeigten Inhalte derſelben, behandelt nur der zweite Band die eigentliche Jagdwiſſenſchaft, denn Ref. kann weder die Jägerſprache noch die Naturgeſchichte der Jagdthiere als weſentliche Theile der Jagdwiſſenſchaft anerkennen. Die Kunſtſprache der Jäger, welche ſchon in früheren Jagdſchriften aufbewahrt iſt und einer früheren Innung eigenthümlich war, ſollte, mit Ausnahme der eigentlichen techniſchen Ausdrücke, für welche die deutſche Sprache ſonſt keine andere Benennung hat, ſchon längſt, ſammt der Waidmeſſerſtrafe, aus unſern Jagdzirkeln verbannt ſeyn. Statt an den alten Zunftreſten zu hängen würden wir es angemeſſen finden, wenn ſich der Jäger, auch in Abſicht auf die Sprache, ſeiner höhern Beſtimmung gemäß, zu den Naturkundigen hinauf zu arbeiten ſuchen würde, welche keine Haſen mit Löffeln und Blumen ꝛc. kennen.

Die Naturgeſchichte der Jagdthiere iſt eine nothwendige Hülfswiſſenſchaft für den Jäger, welche dem Unterrichte in der Jagdwiſſenſchaft vorangehen muß, ſo wie die Forſt-Botanik der Forſtwiſſenſchaft; aber da ſie keinen weſentlichen Theil der Jagdwiſſenſchaft ausmacht, ſo hätte ſie hier um ſo mehr entbehrt werden können, als die Naturgeſchichte der Säugethiere und der Vögel ſchon vielfältig und zum Theil viel vorzüglicher bearbeitet iſt. Wenn man die Naturgeſchichte in beſonderer Beziehung auf das Gewerbe des Jägers bearbeiten wollte, ſo müßte man die eigenthümliche Natur des Edelwilds, des Dammwilds, der Rehe, der wilden Schweine, der Haſen ꝛc., und ebenſo auch die des Federwilds ausheben, welche bei der Wildzucht im Freien oder in Thiergärten und bei der Wildjagd berückſichtigt werden muß.

Die eigentliche Jagdwiſſenſchaft iſt in dieſem Lehrbuche gut und für den Zweck vollſtändig bearbeitet. Es macht einen großen Theil unſerer Jagdſchriften entbehrlich, und der Jäger kann ſich darin in vorkommenden Fällen mit Sicherheit Raths erholen.

3) J. W. von Göthe: Verſuch über die Metamorphoſe der Pflanzen. Ueberſetzt (nämlich ins Franzöſiſche) von

Friedrich Soret, nebſt geſchichtlichen Nachträgen. Stuttgart. In der Cotta'ſchen Buchhandlung. 1831. 239 S. 8.

Der Genius des großen Mannes, den ſeine Bewunderer, noch mehr der ſeine Nachahmer mit Recht den „Dichterfürſten" nannten, fühlte ſich nicht nur im Reiche der Dichtung, ſondern auch in dem der Wahrheit heimiſch. Er ſuchte in letzterer Beziehung diejenige Richtung auf, welche vor allen andern Wahrheit finden läßt, den Weg der Naturforſchung. Doch konnte ſich in gewiſſem Betrachte auch hier der Dichter nicht verläugnen, deſſen combinirende Phantaſie ſich mehr in der Aufſuchung des Univerſellen, in Feſtſtellung großer, umfaſſender Geſichtspunkte, in Ziehung allgemeinerer Reſultate gefiel, als in der Verfolgung des Speciellen, in mühſamer, ins Detail eingehender Beobachtung. Wir werden bei dem Manne vom Fach wohl keinen Widerſpruch erfahren, wenn wir in Betreff des Antheils, welchen die Dichterphantaſie an dieſen Beſchäftigungen hatte, an die Göthe'ſche Farbentheorie erinnern. Aus eben dieſem Grunde, dürfte dagegen behauptet werden, ſey der vorliegenden kleinen Schrift ein deſto höheres Intereſſe verliehen, da Göthe hier einen Gegenſtand aus dem Reiche der organiſchen Bildungen gewählt hat, in welchem die Natur, wenn wir ſo ſagen dürfen, ſelbſt dichtet, in welchem ſie, ſcheinbar weniger an das Geſetz ſtarrer Nothwendigkeit gebunden, freier ſchaffend, thätig iſt. Ein Dichtertalent, ließe ſich in gewiſſem Betrachte behaupten, gehöre dazu, die Spuren der ſchaffenden, poetiſchen Kraft aufzuſuchen, den Faden zu verfolgen, der ſich durch das Labyrinth der unendlichen Mannigfaltigkeit in den freier bewirkten Entfaltungen der Lebenskräfte im organiſchen Reiche der Natur hinzieht.

Schon Linné hatte unter ſeiner Prolepsis plantarum die Lehre von der Pflanzenmetamorphoſe gegründet, und C. Fr. Wolf dieſelbe weiter ausgebildet. Dieß erkennt Göthe S. 86 der vorliegenden Schrift auch an: indem er die Anſichten Linnés von der beſchleunigten Entwicklung ſolcher Organe, welche in der gewöhnlichen Aufeinanderfolge eine andere Ausbildung, z. B. als Blätter und Zweige, erhalten hätten, ſo aber, in der „anticipirten" Ausbildung, eine um mehrere Stufen höhere Ausbildung (Blüthen und Früchte) erhielten, beſtreitet, und zeigt, daß dieſelbe wohl auf ausdauernde, nicht aber auf jährige Gewächſe paſſe; dagegen ſich freut, (zur Naturwiſſenſchaft ꝛc. Bd. 1. H. 1. 1817. S. 80) die Vorarbeiten Wolfs in die Hände bekommen zu haben.

Die Schrift über die Metamorphoſe der Pflanzen, einer der früheſten naturwiſſenſchaftlichen Verſuche Göthes, war ſchon im Jahre 1790 erſchienen, und Göthe beſchwert ſich in dem Vorwort ſeiner Schrift „zur Morphologie" Bd. 1. 1817, wo dieſelbe zum zweitenmal, in Verbindung mit anderen, genetiſch und hiſtoriſch darauf Bezug habenden Aufſätzen, erſchienen war, über die unfreundliche Aufnahme, welche ihr erſtes Erſcheinen gefunden hatte. Deſto befriedigender fielen die ſpäteren Urtheile aus, welche in der vorliegenden Ausgabe der Abhandlung über die Metamorphoſe, in einer beſondern Zugabe, „Wirkung dieſer Schrift und weitere Entfaltung der darin vorgetragenen Idee. 1830." betitelt, von Göthe geſammelt, dem Leſer vorgelegt werden. Sie beweiſen die große Beachtung, welche ſeine Idee bei dem naturforſchenden Publikum gefunden hat; eine Beachtung, zu welcher nicht

Digitized by Google

ſowohl der große Dichtername des Verfs. beitrug, als vielmehr die neue Bahn, welche er in dieſem Bereich der Pflanzenphyſiologie wirklich mit Glück verfolgt hatte; ſo daß ſeine Anſicht heut zu Tage allgemein an- und aufgenommen iſt.

Unter Metamorphoſe der Pflanzen verſteht nämlich Göthe den Uebergang der an einer Pflanze befindlichen Theile in einander, welche unter gewiſſen Umſtänden mehr oder weniger häufig bemerkt wird, und aus welchen nicht nur eine Verwandtſchaft dieſer Theile unter einander hervorgeht, ſo daß dieſelben nur als Modificationen eines und deſſelben Bildungs-Typus (des Blattes) erſcheinen, ſondern auch auf eine Stufenleiter in der organiſchen Ausbildung der normalen Pflanzentheile überhaupt geſchloſſen werden kann. Linné ſchreibt dieſe Uebergänge oder Modificationen, Abänderungen eines allgemeinen Bildungstypus dieſer Theile einer anticipirten Entwicklung der Pflanze oder des Pflanzentheils um 6 Jahre zu, ſo daß das Deckblatt ein Blatt wäre, das im zweiten Jahre, das Kelchblatt oder der Kelch ein Blatt, das im dritten, die Blumenkrone im vierten, die Anthere im fünften, das Piſtill im ſechsten Jahre hätte entwickelt werden ſollen. Göthe hingegen betrachtet Blatt, Kelch, Blumenkrone, Saftgefäß, Staubwerkzeug und Fruchtbehälter blos als immer höhere, vollkommnere Metamorphoſen, oder beſſer, Ausbildungen des Blattes, durch abwechſelnde Contraction und Expanſion. Dieſe Uebergänge oder Metamorphoſen nun geſchehen „regelmäßig, unregelmäßig und zufällig." Sie betreffen 1) die Samenblätter oder Cotyledonen, welche in wirkliche Blätter übergehen; 2) die Blätter in ihren vielfachen Modificationen von Geſtalt, Textur, Zuſammenſetzung, und die einzelnen Blatttheile; 3) den Blüthenſtand und zwar den Kelch, deſſen Verwandſchaft mit dem Blatte längſt anerkannt iſt, und den Göthe als einen Verein zuſammengewachſener (den einblättrigen) oder blos an Einem Standorte vereinigter (den mehrblättrigen Kelch) Stempelblätter darſtellt, wozu die Blüthenblätter (folia floralia) den Uebergang bilden. Den Uebergang des Kelches zu der Blumenkrone bilden ferner die gefärbten, die zweifelhaften Kelche; und die Blumenkrone entſteht durch größere Ausdehnung und feinere Ausbildung ihrer, dem Kelche ſchon an und für ſich ähnlichen Organe, indem feinere, durch den Kelch „filtrirte" Säfte die Bildung der Krone eben ſo bedingen, wie die Bildung des Kelchs von feineren, durch die Blätter „filtrirten" Säften abhängig ſey. Dieß beweiſen die ſogenannten proliferirenden Blüthen. Selbſt Stengelblätter gehen, mit Uebergehung des Kelches, in Kronenblätter über. Durch Contraction, durch weitere Verfeinerung der Kronenblätter entſtehen die Staubwege, wie ſich dieß an der Canna (deutlicher noch an der Nymphaea alba, wo die Kronenblätter, gegen die Mitte der Blüthe hin immer mehr ſich verengend, die Träger der Antheren ſind) zeigt, wie dieß ferner aus der umgekehrten Verwandlung der Staubwege in Kronenblätter bei den gefüllten Blüthen erhellt. Die Nectarien ſind Zwiſchenorgane zwiſchen Kelchblatt und Staubweg, ähnlich den Kronenblättern und dieſen ſehr nahe verwandt, wie bei den geſpornten Blüthen, der Nigella, Aconitum u. a., oft mit denſelben verſchmolzen oder in dieſelben übergehend, oder den Staubwegen (wie bei der Parnassia und anderen) genähert. Eben dieſe Contraction, hervorgebracht durch höheren Grad der Spiralgefäß-Thätigkeit, bildet endlich den Griffel; das blattähnliche Piſtill der Iris, die

keichartige Narbe des Crocus u. a., die rückſchreitende Verwandlung der Griffel und Narben in Blumenblätter, gehören hieher als Belege. Eine Ausdehnung gibt wiederum der Frucht die Entſtehung; die Samenkapſeln gehen oft wieder in Kelche, in Blumenkronen über; die Fruchthüllen vieler Gewächſe erinnern wiederum an das Blatt. Der Same endlich zeugt von dem höchſten Grade der Contraction und Concentration; er umhüllt ſich mit Blattgeſtalten, wie ſich an den geflügelten Samen zeigt. Die Verwandtſchaft des Auges mit dem Samen wird nachgewieſen; eine Idee, welche in den neueſten Zeiten weiter ausgebildet, in dem Splinte der ausdauernden Gewächſe die einſaugenden Fibrillen erkennt, die jede Knoſpe, als abgeſonderte Schmarotzerpflanze auf dem Mutterſtamme lebend, in dem ſaftreichen Zwiſchenraum zwiſchen Rinde und Holz niedertreibt. Die zuſammengeſetzten Blüthen ſind Contractionen des, mit vielen Blüthen oder Augen beſäeten Blumenſtils, und die Blätter des letzteren vereinigen ſich zu einem gemeinſchaftlichen Kelche, und die Blümchen entſprechen den Augen dieſes zuſammengezogenen Blüthenſtengels. Hieher gehören als Beleg die proliferirenden Blüthen. — Daß dieſe gehaltreichen Ideen, welche in dem Schriftchen nur als eine Skizze einer Pflanzenphyſiologie daſtehen, von Späteren weiter ausgeſponnen und entwickelt worden ſeyen, bedarf keiner beſondern Erwähnung, und die Art, wie dieſelben von vielen Botanikern vom Fach aufgenommen wurden, iſt in der bereits erwähnten Zugabe ſehr anziehend zuſammengeſtellt. Indeſſen iſt nicht zu verkennen, daß Göthe, indem er blos bei der Erſcheinung ſtehen blieb, und in ſeiner Anſicht von Contraction und Expanſion einen Erklärungsgrund aufzuſtellen ſuchte, der nur die Art und Weiſe der Erſcheinung, nicht aber ihren Grund ausſpricht, doch hinter ſeinem Vorgänger, Linné, zurückgeblieben iſt, welcher, die 6jährige Succeſſion als richtig vorausgeſetzt, mit ſeiner Anticipation der Sache näher auf den Grund rückte, ohne denſelben jedoch zu treffen. Auch trifft beide Erklärungs=Verſuche der Pflanzenmetamorphoſe, Linné's und Göthe's, der nämliche Vorwurf: daß manche andere, an einer Pflanze weſentlich befindlichen Theile, wie Blattſtil, Stützen, Zweige, Knoſpen, in die Reihe der Metamorphoſen oder Anticipationen nicht aufgenommen ſind; was indeſſen nicht gerade als ein Hauptmangel erſcheinen dürfte, indem dieſe ſich leicht in die betreffenden Abſtufungen einreihen ließen.

Wenn die Naturforſchung das Recht hat, zum Behufe ihrer Erklärungen Kräfte anzunehmen, und dieſe an die Grenze der Forſchungen im Gebiete der ſichtbaren Welt der Erfahrung zu verſetzen; (obgleich das Wort Kraft nichts anderes iſt, als ein Wort für die drei Wörter: „Urſache einer Wirkung", das Weſen der Kraft aber eben ſo verhüllt bleiben muß, als das Weſen der Erſcheinung oder Wirkung ſelbſt), und die Naturforſchung ſich blos in dem engen Raume zu bewegen hat, welcher zwiſchen der Kraft und der aus ihr reſultirenden Wirkung liegt; ſo erſcheint unter allen Erklärungsverſuchen der Pflanzenmetamorphoſe der von Agardh (Lehrbuch der Botanik. 1. Abth. Organographie. Kopenh. 1831. S. 394) aufgeſtellte, vielleicht als der gelungenſte. Er nimmt zwei Grundkräfte in den Organismen an, die Propagationskraft, oder die Kraft jedes Organismus, in ſich den Keim eines neuen Organismus hervorzubringen, und die normale Bildungskraft, oder die Kraft des neuen Organismus, ſich dem erſteren gleich auszubilden. Dieſe Propagationskraft äußert ſich in den

Organismen ſelbſt wieder als Theil-erzeugende Kraft, vermöge welcher ein gebildeter Theil des Organismus das Rudiment zu einem neuen Theile bilden kann, während die Fortpflanzungskraft dem Ganzen als ſolchem zukommt. Die normale Bildungskraft iſt es alsdann, welche dieſes Rudiment (Monade) oder den Keim zum neuen Organismus beſtimmt, dieſer oder jener Organismus, ein Thier, eine Pflanze zu werden, welche das Genus, die Species beſtimmt, zu welcher die Monade, der Keim ausgebildet werden ſoll. Dieſe normale Bildungskraft theilt ſich aber ſelbſt wieder in 2 Richtungen: die der unbeſtimmten Bildungskraft, vermöge welcher ein Thier, eine Pflanze überhaupt, mit allen ihren Theilen gebildet wird, und die der beſtimmten Bildungskraft, vermöge welcher ein beſtimmtes Thier, eine beſtimmte Pflanze, mit dieſer und keiner andern Ausbildung ihrer Theile, gebildet wird. Die bei den Pflanzen ſtattfindende Metamorphoſe nun, welche Agardh die aufſteigende (die ſteigernde) nennt, (während er bei den Thieren eine collaterale Metamorphoſe ſtatuirt, welche ſich z. B. in der Ausbildung der Extremitäten der Wirbelthiere zu Füßen, Flügeln, Floßen kund gibt) iſt eine Folge von Modificationen der urſprünglichen Bildungskraft durch einwirkende, hinzu kommende Momente oder äußere Einflüſſe. Wurzel und Blatt ſind die zwei normalen Theile der Pflanze, dem Magen und der Lunge der Thiere entſprechend. Alle anderen Theile der Pflanze ſind blos Modificationen dieſer normalen Theile der Pflanze, Abänderungen ihres Bildungs-Typus, hervorgerufen durch die Momente, welche ſich nicht bis ins Detail angeben laſſe, deren hauptſächlichſte aber das Licht, die Wärme, die Luft, die Feuchtigkeit ꝛc. ſind. Ruft z. B. das Licht, in Verbindung mit der durch daſſelbe bewirkten organiſchen Veränderung der Säfte, einen Zweig zu früh hervor, beſchleunigt daſſelbe ſeine Entwicklung im Keime ſo, daß ſie ſich noch im Innern der Pflanze ereignet, ſo entſteht eine Contraction des Zweiges, die Blüthe: das was Linné Anticipation, Göthe Metamorphoſe durch Contraction nannte. — Doch wir müſſen uns begnügen, hiemit auf eine Anſicht aufmerkſam gemacht zu haben, welche die beiden, einander entgegengeſetzten Theorieen Linné's und Göthe's, indem ſie tiefer, als beide, eingeht, vereinigt, und ganz geeignet iſt, eine Menge einzelner Erſcheinungen in dem Pflanzenorganismus aus Einem Prinzip conſequent und naturgemäß zu erklären; und kehren noch einmal zu unſerer Schrift über die Metamorphoſe zurück.

Intereſſant iſt in den „Nachträgen und Zuſätzen" die Geſchichte ſeiner botaniſchen Studien, welche Göthe ſichtlich mit dem vollen Nachgenuß dieſer Jugendbeſchäftigung und der daran geknüpften Erinnerungen, in der ſpäteren Periode ſeines Lebens, vielleicht in den letzten Jahren, aufzeichnete; ſie iſt in jedem Fall ein ſehr ſehr ſchätzenswerther Beitrag zu der Biographie des großen Mannes. — Seite 214 beginnt ſodann, in einer Art von Vorrede, eine kurze Bemerkung über die Tendenz und den Werth dieſer Ueberſetzung ins Franzöſiſche, an welcher wir keine weſentlichen Ausſtellungen zu machen finden. Sodann ſchließt dieſer Abſchnitt mit einigen polemiſchen Excurſen. Der erſte betrifft eine, im Feruſſac'ſchen Bulletin nicht geſchehene kritiſche Anzeige der „Botanik für Damen von Reichenbach," an deren Stelle eine bloße Inſertion des Titels mit einem Druck- oder Schreibfehler bei der Ueberſetzung des Titels vorkommt, (métaphores ſtatt metamorpho-

ſes), an welche wir bei den Franzoſen, wenn ſie aus dem Deutſchen überſetzen, längſt gewöhnt ſeyn ſollten. Der zweite betrifft eine Beſtreitung der Decandolle'ſchen Anſichten über die Organiſation der Pflanzen, welche J. P. Vaucher in ſeiner Histoire physiologique des plantes d'Europe etc. Genève. 1830. gewagt hat. Sowohl die Decandolle'ſche Lehre von der Symmetrie, und von Miß- und Rückwuchs der Pflanzen, als auch die Vaucher'ſche Anſicht wird beſtritten und die Metamorphoſenlehre dagegen in Schutz genommen. Mit einer etwas ſeltſamen Wendung wird dieſer Excurs geſchloſſen: „Hätte ich hier mit Deutſchen allein zu reden, ſo würde ich weiter fortfahren und mich frei, in einer für ſie verſtändlichen Sprache, als mit übereinſtimmenden Geiſtern, vergnüglich unterhalten. Weil ich aber auf der Gegenſeite eine franzöſiſche Ueberſetzung erwarten muß, ſo breche ich lieber ab, um bei jener, überall völlige Klarheit in Gedanken und Ausdruck fordernden Nation, nicht in den Verdacht myſtiſcher Träumereien zu gerathen." wobei man nicht genau weiß, welche von den beiden Nationen das Compliment trifft. Eine weitere Zugabe bildet ein Aufſatz über die Spiraltendenz, angeknüpft an die, von Martius in der Verſammlung deutſcher Naturforſcher mitgetheilten Ideen. — Daß der Wiederabdruck der Göthe'ſchen Schrift nebſt den „Zugaben" Vielen ſehr willkommen ſeyn dürfte, wird wohl nicht zu bezweifeln ſeyn.

4) Zuſammenſtellung der Geſetze, Inſtructionen und Verordnungen über die allgemeine Gewerbeordnung im Königreich Würtemberg. Von A. Grieſinger. Tübingen. Im eigenen Verlag. 1831. 126 S. 8.

Dieſe Schrift iſt eine, nach Materien geordnete „Zuſammenſtellung" der, in Betreff des Gewerbsweſens bisher erſchienenen geſetzlichen Beſtimmungen, welche nach der, von dem Verf. mit „Einleitung" betitelten, kurzen, vorausgeſchickten Bemerkung, in dem Geſetz vom 22. April 1828, und dem Zuſatzgeſetz vom nämlichen Datum, in der Inſtruction vom 6. Juni 1828, der Verordnung vom 18. Juni 1828, der neueren Inſtruction vom 12. Jan. 1830, der Verfügung vom 20. Febr. 1830, und einigen früheren Verordnungen und ſpäteren Specialdecreten, enthalten ſind. Eine Zuſammenſtellung dieſer Art hat für den Gewerbtreibenden, wie für den Beamten immer ihren Nutzen als Ueberſicht und Repertorium, wenn die innere Einrichtung durch Citate, durch die Anordnung und Unterordnung der Materien unter Hauptrubriken das Nachſchlagen gehörig erleichtert. In dieſer Beziehung können wir der vorliegenden Schrift, auf deren Inhalt einzugehen bei dieſem Gegenſtande zwecklos wäre, das Zeugniß der Brauchbarkeit und Nützlichkeit ertheilen, welche noch durch ein ausführliches Regiſter erhöht wird; nur wäre zu wünſchen geweſen, daß die Citate der im Regierungsblatt enthaltenen geſetzlichen Beſtimmungen auf dieſes verwieſen hätten.

I. Aufſätze und Abhandlungen.

1) Das Chlorometer, von Profeſſor Zenneck in Stuttgart.

(Nebſt Abbildungen auf der dieſem Hefte beigegebenen Tafel).

Verſuche, die ich in meinem Aëroſcop (einer graduirten, pneumatiſchen Glasröhre. S. Erdmann, Journal der ökonomiſchen und techniſchen Chemie, B. I. H. 2.) mit Salmiakgeiſt und Chlorkalk vor mehreren Jahren angeſtellt hatte, bewieſen mir, daß das Chlor in Letzterem den Salmiakgeiſt, oder das Ammoniak zerſetze, und ſich um deſto mehr Stickluſt daraus entwickle, je mehr Chlor in dem Chlorkalk ſey. Zu dieſer Zeit waren mehrere Chemiker gegen Gay-Lüſſac's Prüfungsmethode mit Indigolöſung aufgetreten, als: Dalton, Ure, Morin u. A. und ſchlugen verſchiedene andere Methoden vor. Dieß veranlaßte mich nun, jene obgenannte Eigenſchaft des Ammoniaks, durch Chlor zerſetzt zu werden, als neues Mittel bei Unterſuchung verſchiedener Chlorkalke anzuwenden und, nachdem ich hiezu einen kleinen Apparat erdacht hatte, prüfte ich mit dieſem Mittel, in Verbindung mit einer chemiſchen Analyſe, mehrere käufliche Chlorkalke und machte dieſe Unterſuchung in Erdmanns J. d. ökon. u. techn. Chemie, B. X. S. 289 (1831), bekannt. Einige Monate darauf hatten aber Henry und Pliſſon eine ganz ähnliche Prüfungsmethode angegeben, und Dingler, ſowie Erdmann, theilten ſie in ihren Journalen vom laufenden Jahr (1832) mit (S. Dingler, polytechniſches Journal, XLII. S. 360, und Erdmann, Journal, 1832, Nr. 11.), jedoch unter der Bemerkung: daß dieſe Methode ſchon vor einiger Zeit von Prof. Zenneck angegeben und zu Chlorkalkunterſuchungen angewendet worden ſey. Das größere Intereſſe, welches jetzt das techniſche Publikum *) an dieſer neuen und ſichereren Methode zu nehmen ſchien, beſtimmte mich, meine Ideen darüber weiter zu verfolgen und auf eine weitere Ein-

*) Erdmann (XIII. S. 272) unterſuchte nach meiner etwas abgeänderten Methode Chlorkalke, die zugleich auch mit Indigoauflöſung geprüft wurden, und überzeugte ſich von der Richtigkeit und Genauigkeit dieſer neuen Manier.

richtung zu denken, bei der verſchiedene Schwierigkeiten wegfielen und Jedermann ſicher und bequem die Unterſuchung ſeines Chlorkalks vornehmen könnte. Denn als Schwierigkeiten erſchienen hiebei immer noch 1) der Gebrauch einer Waſſerwanne, oder eines etwas großen Waſſerbehälters als Sperrmittel für die aufzufaſſende Stickluft, 2) die ſichere Aufſtellung des Glascylinders, der die Luft aufzunehmen hat, 3) das Zurücktreten des Waſſers in die Leitungsröhre nach Abkühlung des Apparats, oder die Correktion des dadurch entſtandenen Fehlers durch Graduirung des Entwicklungsgefäßes, 4) die genaue Verſchließung des letzteren Gefäßes bei und nach der Einbringung der ammoniakaliſchen Flüßigkeit, und 5) die Zurückführung der bei irgend einer Temperatur und bei irgend einem Barometerſtand erhaltenen Luftmenge auf einen gewiſſen beſtändigen Zuſtand der Athmoſphäre (Normalſtand). Allen dieſen Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten iſt nun, wie aus der nachfolgenden Beſchreibung von dem Gebrauch meines **Chlorometers** geſehen werden kann, durch den kleinen Raum, den dieſes Inſtrument als Waſſerbehälter einnimmt, durch die feſte Stellung des Meßcylinders darin, durch die Leitungsröhre, welche zugleich, durch Anſaugung der Luft, zur bequemen Anfüllung deſſelben mit Waſſer dient, durch eine Graduirung, welche die Chlorgehalte unmittelbar nach Procenten angibt, durch eine Correktionsröhre für die erhaltene Stickluft und durch einen Hahnen auf dem Entwicklungsgefäß, abgeholfen, und es iſt außerdem noch leicht einzuſehen, daß dieſe neue Einrichtung nicht blos bei Unterſuchungen der Chlorkalke, ſondern überhaupt auch noch bei allen pneumatiſchen Beſtimmungen von Materien gebraucht werden kann, wobei die ſich entwickelnde Luft das Metall des Hahnen nicht angreift, und wobei dieſelbe nicht von dem Waſſer aufgelöst wird. Für ſolche Fälle kann jedoch auch eine ganz ähnliche Einrichtung des Gaſometers gebraucht werden, ſobald an die Stelle des metallenen Hahnen ein gläſerner geſetzt und ſtatt des Waſſers Queckſilber gebraucht wird.

Ich bemerke noch, daß ich außer dieſer pneumatiſchen Unterſuchungsart der Chlorkalke noch eine andere **Prüfungsmanier**, **die ſich auf die Entfärbung der Alizarintinktur gründet**, und daher nicht ſowohl den Chlorgehalt eines ſolchen Präparats, als vielmehr die aus ſeinem Chlor und ſeiner Kalkerde hervorgehende Entfärbungskraft deſſelben angibt, bekannt gemacht habe. Sie findet ſich beſchrieben in **Erdmann's** ökonomiſchem und techniſchem Journal. XII. H. 1 und 2, unter dem Titel: **Verſuche mit dem Alizarin, als Prüfungsmittel käuflicher Chlorkalke.**

A. Grundſätze des Chlorometers.

a) Chlor, für ſich oder in Verbindung mit Kalkerde (Chlorkalk), hat die Eigenſchaft, das Ammoniak, für ſich (als Salmiakgeiſt) oder in Verbindung mit einer Säure, insbeſondere der Phosphorſäure (als phosphorſaures Ammoniak), zu zerſetzen und aus demſelben eine gewiße Menge von Stickſtoff in Gasform (Stickgas, Stickluft) zu entwickeln.

b) Die Menge von Stickluft, die aus dem Ammoniak durch eine beſtimmte Gewichtsmenge von Chlor entwickelt wird, beträgt bei einer Temperatur = 10° R. und einen Barometerſtand = 28° par. Z. genau 1 rh. Ckz. *) auf 2,58 gr. Chlor; denn 1 Ckz. Stickluft iſt in dem Ammoniak mit 3 Ckz. Waſſerſtoffgas verbunden und 3 Ckz. Waſſerſtoffgas bilden mit 3 Ckz. Chlor die Salzſäure; aber 3 Ckz. Chlor wägen genau 2,58 gr., demnach wird 1 Ckz. Stickluft durch 2,58 gr. Chlor, das ſich mit den 3 Ckz. Waſſerſtoffgas zu Salzſäure verbindet, entwickelt.

c) Auf dieſes beſtimmte Verhältniß von 1 Ckz. Stickluft zu 2,58 gr. Chlor gründet ſich nun die Beſtimmung von dem Chlorgehalt eines Chlorkalks vermittelſt des Chlorometers, indem mit einer gewogenen Menge von Chlorkalk hinreichend Ammoniak oder phosphorſaures Ammoniak zuſammengemiſcht, das Letztere zur Zerſetzung gebracht, die ſich entbindende Stickluft aufgefaßt, und aus der gemeſſenen Menge von ihr auf die Menge von Chlor in dem angewandten Chlorkalk nach jenem Verhältniß geſchloſſen wird. Es wird alſo z. B., wenn in dem Chlorometer 100 gr. Chlorkalk mit dem Ammoniakſalz 10 Ckz. Stickſtoff liefern würden, geſchloſſen, daß der unterſuchte Chlorkalk 10 × 2,58 gr. Chlor = 25,8 gr. Chlor, oder daß ein ſolcher Chlorkalk 25,8 pCt. Chlor enthalten müſſe; wenn aber 100 gr. von einem andern Chlorkalk nur 6 Ckz. Stickluft entwickelten, dieſer Chlorkalk nur 6 × 2,58 = 15,48 pCt. Chlor enthalte.

B. Einrichtung des Chlorometers und die zu ſeinem Gebrauch nöthigen Gegenſtände **).

a) Weſentliche Theile des Chlorometers.

Der Chlorometer, mit dem der Gehalt eines Chlorkalks an Chlor nach Gewichtsprocenten aus der Menge des erhaltenen Stickgaſes beſtimmt werden kann, beſteht aus

1) Einen Waſſercylinder d. h. aus einem mit Fuß und

*) Bei + 15° R. und 27 par. Z. Barometer aber 1,062 rh. Ckz.

**) Dieſe Chlorometer verfertigt Hofmechanikus Pilgram in Stuttgart. A. d. R.

innen mit Blei verſehenen Glascylinder, in welchen zur Abſperrung des entwickelten Stickgaſes Waſſer gegoſſen wird. (Fig. 1. Nr. 1. der Tafel).

2) Einem Meßcylinder, oder einem Glascylinder, der in 25 gleiche Raumtheile eingetheilt und nach ſeiner Anfüllung mit Waſſer zur Aufnahme des entwickelten Stickgaſes beſtimmt iſt. (Fig. 1. Nr. 2.)

Ein jeder Raumtheil von dieſen 25 Theilen (Graden) entſpricht, wenn die Leitungsröhre in dem Cylinder ſteht, genau einem Gewichtstheil Chlor bei 100 gr. Chlorkalk, welche zur Unterſuchung genommen werden.

3) Einer Correktionsröhre d. h. einer graduirten Glasröhre, aus deren Waſſerſtand die bei anderer Temperatur als + 15° R. und anderem Barometerſtand, als 27 par. Z. beobachtete *) Menge des Stickgaſes in dem Meßcylinder durch eine einfache Regel de Tri genauer beſtimmt werden kann. (Fig. 1. Nr. 3).

4) Einer Leitungsröhre, die, von dem oberen inneren Theile des Meßcylinders herabgehend an ihm außen herausläuft und von dem Waſſercylinder zu der Entwicklungsflaſche geht, mit der ſie luftdicht verbunden wird. Sie dient theils zum Ausſaugen der athmoſphäriſchen Luft aus dem in den Waſſercylinder geſtellten Meßcylinder, theils zum Ueberleiten des ſich entwickelnden Stickgaſes in den Meßcylinder. (Fig. 1. Nr. 4).

Ihr inneres Kaliber beträgt, wenn der Waſſer- und der Meßcylinder mit Waſſer ſo weit gefüllt ſind, als nöthig iſt, von oben bis zum Niveau des Waſſercylinders gerechnet, ⅓ Ckz. oder 0,3 Grad von der Eintheilung des Meßcylinders, und muß jedesmal zu der in demſelben erhaltenen Gasmenge addirt werden.

5) Einer Entwicklungsflaſche, die durch einen Ring gehalten wird und an dem Waſſercylinder auf und abgeſchraubt werden kann. Sie hat 2 Oeffnungen, von denen die eine durch einen Pfropf mit der Leitungsröhre, vermittelſt Cautſchuk und Faden verbunden wird, und die andere einen Trichter mit Hahnen hat, damit der innere Raum alsbald geſchloſſen werden kann, wenn der Chlorkalk und hierauf die Ammoniakſalz-Löſung **) zur Entwicklung des Stickgaſes eingebracht worden iſt. (Fig. 1. Nr. 5).

6) Einer Heberöhre, vermittelſt welcher eine beliebige Waſſermenge aus dem Waſſercylinder genommen werden kann. (Fig. 2).

*) Die gewöhnlichen Beobachtungen kommen bei + 15° R. und 27 par. Z. Barom. vor, oder weichen nicht ſehr davon ab, ſo daß alsdann keine Correktion nöthig iſt.

**) Salmiakgeiſt greift den Meſſing an; daher muß phosphorſaures Ammoniak genommen werden.

Anmerkungen zu den weſentlichen Theilen des Chlorometers.

1) Statt des gläſernen graduirten Meßcylinders könnte ein Cylinder von Meſſingblech ſehr gut dienen, wenn ein Streifen Glas in einen länglichten Ausſchnitt deſſelben ſich gut luftdicht einkitten ließe und die Eintheilung an den Seiten dieſes Glasſtreifens angebracht wäre. Der etwa zerbrochene Glasſtreifen ließe ſich leichter als der graduirte Glascylinder wieder erſetzen.

2) Statt der zerbrechlichen gläſernen Leitungsröhre wäre eine ähnliche von Blei brauchbar, da die darin geleitete Stickluft das Blei nicht angreift.

3) Statt des meſſingenen Hahnen, der allerdings auch nach und nach theils von dem eingeſchütteten Chlorkalk, theils von dem Ammoniakſalz angegriffen wird, würde ein Hahn von Glas oder Porzellan beſſer taugen, oder es könnte zum Schließen des Entwicklungsgefäßes auch wohl ein eingeriebener Glasſtöpſel dienen.

4) Statt der gläſernen Entwicklungsflaſche ließe ſich auch eine von Eiſenblech anwenden.

b) Andere bei dem Gebrauch des Chlorometers erforderliche Gegenſtände.

1) Eine kleine Wage, die wenigſtens auf 1 gr. hin anzeigt, nebſt einigen Gewichten von 25 bis 50 oder 100 gr.

2) Eine Reibſchale, um den Chlorkalk vor ſeinem Einſchütten in das Entwicklungsgefäß fein zu pulveriſiren.

3) Regen- oder deſtillirtes oder wenigſtens abgekochtes Waſſer, theils zur Füllung der beiden Cylinder, theils zur Auflöſung des Ammoniakſalzes und zum Nachgießen auf den eingeſchütteten Chorkalk.

3) Neutrales phosphorſaures Ammonium, von dem 10—20 gr. in 1 rh. Ckz. Waſſer aufgelöst ſind, und deſſen Auflöſung in einer nach Cubikzollen abgetheilten Flaſche aufbewahrt iſt.

4) Ein Heber (von Glas, Blech oder Blei), der die Länge des Meßcylinders und eine Form von der Fig. 2 beigefügten Zeichnung hat, zum Waſſerablaſſen.

5) Eine kleine Lampe (für Oel oder Weingeiſt) oder eine Wachskerze zur Erwärmung der Chlorkalkmiſchung.

6) Ein cylindriſches Stück Schwamm, das an einem Stab befeſtigt zur Reinigung der Hahnenöffnung dient.

7) Salzſäure, die mit Waſſer ſtark verdünnt iſt, und theils zur Nachprüfung des zerſetzten Chlorkalks, theils zur Reinigung der Entwicklungsflaſche anzuwenden iſt.

c) Vorſchlag zu einem ganz einfachen, als Chlorometer brauchbaren Inſtrument.

Würde in einer Glashütte ein Aëroscop, (m. ſ. die beiliegende Fig. 3) von größerem Maßſtab, als diejenigen, welche ſich am Blasrohr einrichten laſſen, verfertigt werden können, ſo daß ſein geſchloſſener und graduirter Theil gegen 5—6 Ckz. Luft faßte; ſo wäre ein ſolcher Chlorometer ohne Zweifel am einfachſten und bequemſten, indem ſich bei ihm das Entwicklungsgefäß, die Leitungsröhre, der Meßcylinder und der Waſſerbehälter in Einem Glasrohr vereinigten.

C. Verfahren bei der Unterſuchung eines Chlorkalks in dem Chlorometer

a) Allgemeine Beſchreibung des Verfahrens.

1) Zurichtung des Apparats.

Man ſetzt die Leitungsröhre in die mit Cautſchuk und einem durchbohrten Propf verſehene Oeffnung der Entwicklungsflaſche ein, bindet ſie an der Cautſchukröhre mit einem Faden ſtark zuſammen und unterſucht, ob ſie luftdicht eingeſetzt iſt, indem man den naſſen Finger auf die Endöffnung der Leitungsröhre drückt und durch den Trichter des geöffneten Hahns die Luft anſaugt.

Hierauf wird die an die Entwicklungsflaſche gut befeſtigte Leitungsröhre in die Bleirinne des Waſſercylinders eingeſetzt und die Entwicklungsflaſche durch Anſchraubung des dazu dienenden Rings befeſtigt.

Dann wird bei geöffnetem Hahn der Meßcylinder über die Röhre geſtülpt und in ſeine Bleirinne eingeſetzt.

Endlich gießt man in den Waſſercylinder Waſſer, bis es am XIIten Grad in beiden Cylindern zu ſtehen kommt, läßt es in den Meßcylinder durch Anſaugung ſeiner Luft am Trichter des Hahnen bis zur gänzlichen Anfüllung ſteigen, ſo daß die Leitungsröhre ſelbſt an ihrem herabſteigenden Theil davon erhält, und ſchließt den Waſſercylinder mit ſeinem Deckel.

2) Zerſetzung des Chlorkalks durch das Ammoniakſalz.

Der genau abgewogene Chlorkalk wird in einer Reibſchale zu feinem Pulver gerieben, durch den Trichter in das Entwicklungsgefäß geſchüttet und das übrige noch mit Waſſer genau ausgereinigt und nachgegoſſen.

Hat ſich nach einigem Schütteln des Apparats der Chlorkalk

in dem nachgegoſſenen Waſſer gelöſt; ſo gießt man an der Wandung des Trichters eine Portion (die nach den Umſtänden *) verſchieden iſt) von der Ammoniakſalzlöſung nach und ſchließt alsbald den Hahnen.

Bei einem nicht zu ſchwachen Chlorkalk wird zwar ein Aufblähen der Miſchung vorkommen und Stickluft in den Meßcylinder übergehen, beſonders, wenn der Apparat etwas geſchüttelt wird; allein immer iſt noch zur gänzlichen Zerſetzung Erwärmung nöthig, und man ſtellt daher eine Lampe unter, die ſo lange zu wirken hat, bis die Entwicklungsflaſche an ihrem oberen Theil mäßig erwärmt iſt und das durch die Erwärmung ausgedehnte Gas nicht aus dem Meßcylinder trit.

3) Gleichſtellung der Waſſerflächen in den beiden Cylindern.

Hat ſich das Entwicklungsgefäß mit ſeinem Inhalt nach Hinwegnahme des Feuers abgekühlt (was durch ein feuchtes Tuch befördert werden kann); ſo ſteigt das Waſſer in dem Meßcylinder wieder hinauf und ſeine Fläche kann nach eingetretener gänzlicher Ausgleichung mit der äußeren Lufttemperatur a) entweder über der Waſſerfläche des Waſſerbehälters ſtehen; alsdann muß in dieſen noch Waſſer nachgegoſſen werden, bis die beiden Flächen gleich hoch ſtehen; oder b) die innere Waſſerfläche ſteht unter der äußern; alsdann muß vermittelſt des Hebers ſoviel Waſſer abgezogen werden, als zur Gleichſtellung beider Flächen nöthig iſt.

4) Meſſung der erhaltenen Luftmenge und Beſtimmung des Chlorgehalts.

Nach geſchehener Gleichſtellung der beiden Waſſerflächen wird das Auge dieſem Niveau gegenüber gerichtet und der Grad, oder die Linie, die zwiſchen ein paar Graden ſteht, genau bemerkt, ſo daß man nach Hinzufügung von 0,3 Grad Luft, die in dem Leitungsrohr enthalten iſt, entweder, wenn man 100 gr. Chlorkalk zur Unterſuchung genommen hat, unmittelbar, oder wenn man 50 gr. oder 25 gr. nahm, mittelbar durch Verdoppelung oder Vervierfachung der Grade, auf den Chlorgehalt nach pCt. ſchließen kann.

5) Prüfung des zerſetzten Chlorkalks mit Salzſäure.

Bei gehöriger Erwärmung der Miſchung des Chlorkalks mit der ammoniakaliſchen Löſung iſt zwar eine gänzliche Zerſetzung deſſelben anzunehmen; damit man jedoch noch weiterhin davon überzeugt werden kann, ſo nimmt man nach Auflöſung der Verbindung von der

*) Auf je 25 gr. Chlorkalk, der mit ½ Ctz. Waſſer eingebracht wird, kann ½ bis 1 Ctz. Ammoniakſalzlöſung genommen werden.

Leitungsröhre mit der Entwicklungsflaſche und Herabſchraubung des Ringes die Letztere ab, ſchüttet ihren Inhalt in ein Glasfläſchchen und gießt etwas Salzſäure darauf. Würde ſich nun hiebei noch ein deutlicher Chlorgeruch entwickeln; ſo wäre der Chlorkalk nicht vollſtändig zerſetzt worden und man hätte die Unterſuchung auf vollkommnere Art zu wiederholen.

b) Verfahren unter beſonderen Umſtänden.

1) Beſchaffenheit des Chlorkalks. Iſt ein Chlorkalk dem Vermuthen nach ſehr ſtark; ſo nimmt man zur Unterſuchung nur 25 bis 50 gr., damit die erwärmte Luft nicht aus dem Meßcylinder treten kann.

Iſt er aber ſehr ſchwach, ſo müſſen immer 100 gr. genommen und dieſe mit der Ammoniakſalzlöſung etwas ſtärker, als bei beſſerem Chlorkalke erhitzt werden.

2) Unterſuchung eines Chlorkalks bei nicht ganz mit Waſſer angefülltem Meßcylinder. Man kann auch, ohne daß der Meßcylinder ganz mit Waſſer gefüllt iſt und ohne daß ſich letzteres in der Leitungsröhre befindet, einen Chlorkalk vermittelſt Stickluftentwicklung unterſuchen *); nur hat man alsdann folgende Punkte zu beobachten: a) Man ſtellt die beiden Waſſerflächen bei offenem Hahnen des Apparats auf dieſelbe Höhe z. B. auf den Xten Grad und bemerkt genau dieſen Punkt. b) Man bringt den Chlorkalk und die Salzlöſung in das Entwicklungsgefäß, ſchließt und erwärmt, wie gewöhnlich, läßt aber, ſobald das äußere Waſſer ſtark heraufſteigt, durch den Heber davon ablaufen, damit es nicht über der Waſſercylinder trit. c) Man ſtellt nach erfolgter Abkühlung das Niveau der Waſſerflächen (bei noch wohl verſchloſſenem Hahn) zwar her und bemerkt den Grad, bei dem es ſteht, hat aber, da die Leitungsröhre anfangs kein Waſſer enthielt, nicht 0,3 Grad zu der Differenz des erſten und zweiten Niveau zu addiren, ſondern blos dieſe Differenz als die Zahl der pCt. anzunehmen.

3) Correktion der beobachteten Luftmenge. Will man genau wiſſen, wie viel Luft man bei + 15° R. und 27 Baromet. erhalten haben würde; ſo bemerkt man den Waſſerſtand **) der Cor-

*) Unter dieſer Bedingung läßt ſich auf bequeme Art ein bereits unterſuchter Chlorkalk noch einmal nach Zufügung von mehr Salzlöſung, oder durch ſtärkere Erwärmung behandeln; und ebenſo kann man auch ohne Auseinandernahme des Apparats zwei- bis dreierlei Chlorkalke hintereinander unterſuchen.

**) Es verſteht ſich, daß dieſer Waſſer- oder Luftſtand der Röhre mit der Waſſerfläche des Behälters auf gleiche Höhe geſetzt werden muß.

rektionsröhre, die neben dem Meßcylinder im Waſſer ſteht und deren Hauptring einen Luftraum von 0,15 rh. Ckz., oder 65 par. L. (der Länge nach) bei + 15° R. und 27 Z. Baromet. als Normalſtand bezeichnet, und ſetzt, da die darüber und darunter ſtehenden Striche die Grade der Röhre in par. L. vorſtellen, folgende Proportion:

Wie ſich der bemerkte Waſſerſtand der Correktionsröhre zu ihrem Normalſtand verhält, ſo verhält ſich die beobachtete Luftmenge im Meßcylinder zu ihrer corrigirten Menge, z. B. 64 par. L. : 65 = 3,8 Grade : 3,85 corr. Graden.

c) Beiſpiele von dem Gebrauch des Chlorometers zur Werthbeſtimmung verſchiedener Chlorkalke.

Chlorkalkmenge.	Beobachtete Grade der Stickluft.	Zu addirende Luftmenge. *)	Chlorgehalt nach pCt.	Stand der Correktionsröhre nach par. L.	Corrigirte Grade der Stickluft.	Corrigirter Chlorgehalt nach pCt.
25 gr.	3,5	0,3	4 × 3,8 = 15,2	64	$\frac{65 \times 3,8}{64} = 3,85$	4 × 3,85 = 15,4
50 gr.	4,4		2 × 4,4 = 8,8	63	$\frac{65 \times 4,4}{63} = 4,54$	2 × 4,54 = 9,08
25 gr.	5,0		4 × 5 = 20	63	$\frac{65 \times 5}{63} = 5,15$	4 × 5,15 = 20,6
50 gr.	3,0	0,3	2 × 3,3 = 6,6	64	$\frac{65 \times 3,3}{64} = 3,4$	2 × 3,4 = 6,8
50 gr.	9,0	0,3	2 × 9,3 = 18,6	64	$\frac{65 \times 9,6}{64} = 9,62$	2 × 9,62 = 19,24
50 gr.	7,0		2 × 7,0 = 14,0	64	$\frac{65 \times 7}{64} = 7,1$	2 × 7,1 = 14,2

*) Wenn der Meßcylinder voll Waſſer war.

D. Erläuterungen zu dem Gebrauch des Chlorometers.

1) Erforderliche Gewichtsmenge von neutralem phosphorſaurem Ammoniak. 2,58 gr. Chlor entwickeln 1 rh. Ckz. Stickluft = 0,3438 gr.; demnach würde ein Chlorkalk von 30 pCt. Chlor, d. h. 30 gr. Chlor, 4 gr. Stickluft entwickeln, alſo eine Menge von Ammoniak fordern, welche 4 gr. Stickſtoff enthielte. Nach Berzelius ſind aber in 100 gr. Ammoniak 82,7 gr. Stickſtoff, oder ungefähr 4 gr. Stickſtoff in 5 gr. Ammoniak enthalten; demnach würden 30 gr. Chlor gegen 5 gr. Ammoniak fordern. Nun ſind 27,75 gr. Ammoniak in 100 gr. neutralem phosphorſaurem Ammoniak enthalten und daher ungefähr 5 gr. Ammoniak in 18 gr. Salz; folglich fordern 30 gr. Chlor gegen 18 gr. von dieſem Salz. Für einen Chlorkalk alſo, der, um einen ſehr gehaltreichen anzunehmen, 30 pCt. Chlor enthält, reichen zu ſeiner Unterſuchung 20—25 gr. überflüſſig hin.

2) Annahme der in den Meßcylinder übergegangenen Luft als Stickluft. Bei der Entwicklung des Stickgaſes aus der Miſchung des Chlorkalks mit dem Ammoniakſalz miſcht ſich jenes allerdings mit der athmoſphäriſchen Luft des Entwicklungsgefäßes, und die übergetretene Luft iſt daher nie reine Stickluft; allein dieſes iſt auch hier ganz gleichgültig, da es ſich bei dieſer Unterſuchung nicht um Gewinnung von reiner Stickluft, ſondern nur um die Meſſung ihrer Quantität handelt, die durch die Miſchung mit der athmoſphäriſchen Luft nicht vermehrt, noch vermindert wird, und da die in dem Entwicklungsgefäß zurückbleibende Luft ihrer Quantitat nach immer dieſelbe bleibt.

3) Eintheilung des Meßcylinders in 25 Grade. Meiner Unterſuchung von mehreren käuflichen Chlorkalken zu Folge beträgt der Chlorgehalt derſelben nicht leicht über 15—17 pCt.; da jedoch noch beſſere vorkommen könnten, ſo nehme ich einen Chlorkalk von 25 pCt. Chlor als Normalchlorkalk an. Ein ſolcher würde daher im Verhältniß von 2,58 pCt. Chlor zu 1 rh. Ckz. in dem Meßcylinder bei + 10° R. und 28 Z. Baromet., 9,68 rh. Ckz. Stickluft liefern, was nach Verhältniß von 1 rh. Ckz. zu 290 gr. Waſſer = dem Raum von 290 × 9,68 = 2807,2 gr. iſt. Um nun dieſen Eintheilungspunkt an dem Meßcylinder, in welchem bei der Gasentwicklung die Leitungsröhre ſteht, für die Stickluft bei + 15° R. und 27 Baromet. zu erhalten, wurde in denſelben, nach Einſtellung der zugeſtopften Röhre in das umgekehrte Glas, Regenwaſſer von

2987,0 gr. *) gebracht, und an dem Niveau dieſer Waſſerfläche der Raum von 10,3 rh. Ckz. bezeichnet; und um innerhalb dieſes Raumes die Theile für je 1 pCt. Stickluft zu beſtimmen, wurde, da das Caliber des Meßcylinders und der Leitungsröhre nicht als gleichförmig gefunden wurde, eine Waſſermenge von $\frac{2987{,}0}{25} = 119{,}4$ gr. 25 mal von dem geſchloſſenen Ende des Meßcylinders an, bis zu jenem ſchon bezeichneten Punkte eingetragen, und jedesmal das entſtandene Niveau bezeichnet, ſo daß Nr. I., der erſte Grad 1 pCt. Chlor, Nr. II., der zweiten Grad 2 pCt. Chlor u. ſ. f. bezeichnen.

4) Addition des Luftinhalts **) in der Leitungsröhre von ihrem obern Ende im Meßcylinder an, bis zu dem Punkt gerechnet, wo ſie nach der Luftausſaugung mit Waſſer gefüllt iſt. Dieſe Addition iſt nöthig, da das in ihr enthaltene Waſſer durch das ſich entwickelnde Stickgas ausgetrieben und die in ſeine Stelle tretende Luft nicht in den Meßcylinder kommt, wo der größere Luftantheil durch die Grade gemeſſen wird. Um ihren Luftinhalt innerhalb des angegebenen Raums genau zu beſtimmen, wird die Röhre, nachdem ſie bis an den angeführten Punkt mit Waſſer gefüllt worden iſt, herausgenommen und dieſes Waſſer in einer graduirten Glasröhre nach dem Ansgießen gemeſſen.

5) Gleichſtellung der Waſſerflächen in dem Meßcylinder und Waſſerbehälter. Steht die innere (des Meßcylinders) Waſſerfläche über der äußern, ſo iſt die Luft über ihr, wegen des geringern äußern Waſſerdrucks, ausgedehnter als ſie ſeyn ſoll, und ſie muß daher durch Waſſerzuguß auf ihre wahre Ausdehnung zurückgeführt werden; ſteht ſie aber unter der äußern, ſo iſt die Luft darüber noch zu ſehr zuſammengedrückt durch den höhern äußern Waſſerſtand, und es muß daher der letztere durch Waſſerabnahme erniedrigt werden.

6) Correktion des Luftinhalts in dem Meßcylinder nach dem Luftinhalt in der Correktionsröhre. In dieſe Correktionsröhre wurde bei + 20° R. und 27'' 3,0''' Baromet. Waſſer = 0,16 rh. Ckz. gebracht, was eine Länge von 66 par. L. betrug;

*) Denn bei + 15° R. und 28 Baromet. entſpricht 2,58 gr. Chlor 1,062 Ckz. Stickluft, alſo 25 gr. Chlor $\frac{26{,}55}{2{,}58} = 10{,}3$ Ckz., was mit 290 gr. Waſſer multiplicirt = 2987,0 iſt.

**) Er beträgt bei meiner Leitungsröhre ⅛ rh. Ckz. oder 0,3 Grad der Eintheilung von dem Meßcylinder; denn $\frac{290}{8}$ gr. ſind = 36 gr. und 119,4 gr. : 1 Grad = 36 gr. : 0,3 Grad.

aus dieſer Länge der Waſſer- (oder Luft-) Säule wurde nun nach einer Formel *) berechnet, auf welchen Raum ſie ſich für den angenommenen Normalſtand bei + 15° R. und 27 Baromet. reducirte, und eine Länge = 65 par. L. gefunden. Der Ring an dieſem Punkt bezeichnet daher den Normalſtand der Röhre = 65 par. L. und die Striche über und unter demſelben je 1 par. L. Um eine ſolche Röhre bei irgend einer Temperatur und Barometerhöhe zu reguliren, d. h. ſo mit Luft zu füllen, daß der Stand derſelben zu ihrem Normalſtand im Verhältniß ſteht, ſetzt man die Formel: (wobei V das geſuchte, $\overset{+}{V}$ das Normalvolumen der Luft, t^{0} die gegebene Temperatur und B — T die gegebene Barometerhöhe und Tenſion bedeuten)

$$V = \overset{+}{V} \frac{\times 27 \times (213{,}33 + t^{0})}{(B-T) \times 213{,}33 + 15^{0}}$$

$$= \overset{+}{V} \frac{\times 213{,}33 + t^{0}}{(B-T)\ 8{,}45}$$

Notizen über meine Prüfungsmethoden der Chlorkalke.

Erdmann's J. d. techniſchen und ökonomiſchen Chemie und zwar

— Xter B. 3s H. enthält meine analytiſchen Unterſuchungen käuflicher Chlorkalke (S. 289) vermittelſt Salzſäure und Ammoniak.

— XIIIter B. 2s H. enthält S. 273 Unterſuchungen, die Erdmann nach meiner Methode mit Ammoniak in Vergleichung mit der Indigoprobe, über Chlorkalke angeſtellt hat.

— XIIter B. 1s und 2s H. enthält meine Abhandlung über das Alizarin, als Prüfungsmittel käuflicher Chlorkalke.

---

*) Die gebrauchte Formel war einer von den, in Erdmann's J. d. ökonomiſchen und techniſchen Chemie erklärten ähnlich und hieß:

$$\overset{+}{V} = \frac{66 \times (213{,}33 + 15^{0}) \times 27''\ 3{,}0''' - 0{,}85}{27 \times 213{,}33 + 20^{0}}$$

$$= \frac{66 \times 8{,}45 \times 27{,}17}{213{,}33 + 20^{0}}$$

$$= 65 \text{ par. L.}$$

Digitized by Google

Henri und Pliſſon's Abhandlung über Chlorkalkprüfung nach meiner (Ammoniak-) Methode findet ſich in Dingler's polyt. J. XLII. H. 3. S. 360 und Erdmann's J. d. techn. und ökon. Ch. XII. H. 3.

Erklärung der Figuren auf der dieſem Hefte beigegebenen Tafel, das Chlorometer betreffend.

Fig. 1 enthält die vollſtändige Anſicht des Chlorometers.
- Nr. 1 Waſſercylinder.
- — 2 Meßcylinder.
- — 3 Correktionsröhre.
- — 4 Leitungsröhre.
- — 5 Entwicklungsflaſche.

Fig. 2 Heber zum Waſſerablaſſen.

Fig. 3 Geſtalt des Aeroſcops.

---

2) Die Samen-Erzielung des Weiß- oder Sommer-Krautes in Oberſchwaben, von J. A. Schlipf, Lehrer im K. Waiſenhauſe zu Weingarten.

Die im Unterlande und auch in anderen Gegenden Deutſchlands übliche Verfahrungsweiſe bei Erzielung des Weiß- oder Sommerkraut-Samens iſt allgemein bekannt. Bei der Einheimſung des Sommerkrautes ſucht man nämlich die beſten und feſtgeſchloſſenen Köpfe in dem Krautlande heraus, nimmt dieſelben mit einer Quantität Erde, welche an den Wurzelfaſern hängen bleibt, von ihrem Standpunkt, um dieſelben in den Kellern überwintern zu laſſen. Es iſt nun eine bekannte Erfahrungsſache, daß die Krautköpfe eine bedeutende Quantität Waſſer in ſich enthalten, was öfters eine gänzliche Fäulniß und Zerſtörung des zur Samen-Erzielung ausgewählten Krauthauptes verurſacht. Dieſer Fäulniß-Zuſtand wird durch die Ueberwinterung dieſer Samenköpfe in feuchten Kellern öfters ſo verſtärkt, daß dieſe Samenpflanze gänzlich zu Grunde geht, noch ehe ſie im Frühjahr in den Garten verſetzt werden kann.

Dieſe Beobachtung und Erfahrung mag zu der in Oberſchwaben üblichen Verfahrungsweiſe in Betreff der Kraut-Samen-Erzielung die nächſte Veranlaſſung gegeben haben.

Bei der Einheimſung des Weißkrautes werden diejenigen Köpfe, welche man zur Samengewinnung für die tauglichſten hält, auf dem Krautlande abgeſtochen, und der Strunk bis zum Eintritt der Herbſt-

fröſte auf ſeinem Standpunkte ſtehen gelaſſen. Bei bevorſtehendem Herbſtfroſte werden nun dieſe zur Samen-Erzielung bezeichnete Strünke mit der, an den Wurzelfaſern anhängenden Erdmaſſe herausgehoben, und in einem Keller im Sande überwintert. Auf dieſe Art werden die Köpfe für die Haushaltung gewonnen, während ſie bei der obigen, im Unterlande üblichen Samen-Erzielungs-Methode, nutzlos für die Wirthſchaft verloren gehen.

Sollte dieſer ſo eben erörterten Verfahrungsweiſe ein nur unbedeutender ökonomiſcher Nutzen entgegen gehalten werden, ſo bedenke man, daß durch das ſparſame Zuſammenhalten und Verwenden der unbedeutendſten Gegenſtände in der Haushaltung ein nicht unbedeutender Reinertrag erzielt wird. Gerade das iſt bei jedem Bewirthſchaftungs-Syſteme die große Kunſt, auch das Geringfügige und unbedeutend Scheinende der gehörigen Aufmerkſamkeit zu würdigen. Der Sinn dieſer Worte verpflichtet mich zu dem innigſten Danke gegen meinen unvergeßlichen Lehrer der Landwirthſchaft, den ehrwürdigen Herrn von Schwerz, der denſelben ſo oft und mit Nachdruck bei ſeinen Vorleſungen über Landwirthſchaft wiederholte. — Uebrigens iſt der Gewinn nicht unbedeutend, wenn man bedenkt, und wie es auch die Erfahrung oft beſtätigt, daß nach der erſtgenannten Methode das im Samenhaupt enthaltene Waſſer die gänzliche Zerſtörung durch Fäulniß des Kopfes und des Strunkes verurſacht. Bleibt auch der Strunk des Sammenkopfes von der Fäulniß verſchont, ſo ſehe ich keinen vernünftigen Grund ein, warum man nicht im Spätjahre die Krautköpfe zu ſeinem ökonomiſchen Nutzen verwenden ſollte, da gewöhnlich das Samenhaupt im Frühjahr durch Fäulniß zerſtört iſt.

Bei Eintritt warmer Frühlings-Witterung werden die im Keller überwinterten Strünke, die in Folge der abgenommenen Köpfe vor jeder Fäulniß bewahrt bleiben, in den Garten verſetzt, wo das Reproduktions-Vermögen dieſer Pflanze eine gehörige Anzahl Seitentriebe zu Tage fördert, die eine nicht unbedeutende Quantität Samen einernden laſſen.

Ich habe ſeit einigen Jahren dieſer, in hieſiger Gegend üblichen Weißkraut-Samen-Erzielung meine Aufmerkſamkeit gewidmet, und von der Zweckmäßigkeit dieſer Verfahrungsweiſe überzeugt, habe ich im letzten Herbſte mehrere Strünke im Keller in Sand eingeſchlagen, dieſes Frühjahr dieſelben ganz unverſehrt in den Inſtituts-Garten verſetzt, und jetzt (Ende Septembers 1832) ſehe ich in Bälde einer reichlichen Samen-Erndte entgegen.

---

3) Ueber die Nothwendigkeit einer vermehrten Errichtung von Gewitterableitern auf dem Lande und Vorſchläge zu wohlfeiler Einrichtung derſelben.

Der Jahrgang 1832 hat ſich durch häufige Blitzſchläge in verſchiedenen Gegenden des Landes ausgezeichnet, wovon die meiſten zündeten und in Wohnhäuſern, noch häufiger aber in Scheunen große Verwüſtungen durch Brand anrichteten. Wenn auf dieſe Art der Landmann nicht nur den gewonnenen Reichthum eines ganzen Jahres in wenigen Stunden zu Grunde gehen, ſondern auch ſeine Mühe und Arbeit von der Ausſaat an, bis zur Einbringung der Erndte, vergebens aufgewendet ſieht; ſo ſollte billig die Ueberzeugung immer mehr Eingang finden, daß die Koſten, welche die Anbringung von Sicherungsmitteln, nicht nur des Eigenthums, ſondern auch des Lebens vor den Verheerungen der Blitzſchläge erfordert, kein verlornes Capital bleiben werden, vielmehr durch den abgewendeten Schaden auch nur in Einem Jahrgang zehnfach aufgewogen werden müſſen.

Der Blitzableiter iſt nicht, wie Manche vermuthen, welche mit den Grundſätzen dieſer Einrichtung unbekannt ſind, dazu beſtimmt, um das Gewitter zu ſchwächen, oder einen Blitzſtrahl, welcher unter andern Umſtänden ausgeblieben wäre, zur Entladung in den Blitzableiter zu nöthigen, und ſomit angriffsweiſe auf die Gewitterwolke zu wirken, dieſe wohl gar herbeizuziehen; ſondern ſeine Beſtimmung iſt, einem Blitze, welcher nun einmal, unabhängig von dem Blitzableiter, auf ein Haus ſich zu entladen beſtimmt iſt, eine kurze und für das Haus gefahrloſe Ableitung in den Erdboden, (wohin jeder einſchlagende Blitz auf dem kürzeſten Wege zu gelangen das Beſtreben hat) anzuweiſen, indem man ihm eine ununterbrochene Reihe von Metalldrähten oder Metallſtangen darbietet, welcher derſelbe, unſchädlich für alle benachbarten Körper, folgt, da die Metalle die beſten Leiter für die Blitzmaterie oder die Electricität ſind.

Denjenigen, welche etwa einen vermeſſenen Eingriff in die göttliche Ordnung der natürlichen Dinge hierin befürchten ſollten, läßt ſich keine paſſendere Analogie anführen, als die: daß ſie bei ſolchen Grundſätzen z. B. auch kein Dach auf ihrem Hauſe, oder keine Dachrinne am Dache, zur Ableitung des auf ihr Haus niederfallenden Regenwaſſers anbringen dürften, denn in der That iſt der Blitzableiter für die Blitzmaterie, welche auf das Haus ſich entladet, Nichts anderes, als was die Dachrinne oder das Dach für das Regenwaſſer iſt, das ſich auf das Haus entladet: eine Vorrichtung zur Ablei-

tung einer Materie von dem Hauſe, welche ohne dieſe Vorrichtung demſelben Schaden bringen müßte.

Die ſchützende Wirkung eines Blitzableiters erſtreckt ſich, nach den bisherigen Erfahrungen, ungefähr auf einen Umkreis von 40′ Halbmeſſer um die auffangende metallene Spitze herum, d. h. wenn ein Blitz urſprünglich die Richtung hat, in dieſem Umkreis niederzufahren, ſo wird er, mit Vermeidung aller anderen, in dieſem Umkreis befindlichen Gegenſtände, den Blitzableiter aufſuchen und durch dieſen den Erdboden erreichen. Hat demnach ein Haus, welches man ſchützen will, eine Länge und Breite, welche weniger als 80 Fuß betragen, ſo genügt eine Auffangſtange, in der Mitte des Giebels angebracht. Nun ſind die Privatgebäude auf dem Lande gewöhnlich nicht ſo ausgedehnt, daß ſie die angegebene Länge und Breite erreichen; folglich wird für ein Haus oder eine Scheuer auf dem Lande eine Auffangſtange hinreichen. Die öffentlichen Gebäude auf dem Lande dagegen, die Kirchen, Rathhäuſer, Gemeindeſcheuern ꝛc. welche größere Ausdehnung haben, werden mehrere Auffangſtangen erfordern, und dieſe Gebäude ſollten deſto gewiſſer mit Blitzableitung verſehen ſeyn, je höher ſie über die anderen Gebäude hervorragen, je mehr ſie demnach der Gefahr, vom Blitze getroffen zu werden, ausgeſetzt ſind. Dazu kommt, daß die Kirchen, Rathhäuſer ꝛc. gemeiniglich auf ihren Spitzen ohnehin metallene Körper, z. B. Wetterfahnen, Kreuze, Hahnen ꝛc. tragen, welche, wenn ſie keine metallene Ableitung in die Erde haben, die Gefahr deſto mehr vergrößern, indem der in oben angegebenem Umkreiſe niederfahrende Blitz, welcher dieſe metallenen Körper auf der Spitze des Gebäudes aufſuchen wird, alsdann genöthigt iſt, von hier aus andere, weniger leitende Körper im Gebäude ſelbſt aufzuſuchen, durch welche er ſich ſodann gewaltſam Bahn bis zur Erde brechen, und auf dieſe Art unausbleiblich Zerſtörungen durch Zertrümmerung, oder Brand, oder Tödtung lebendiger, in der Nähe befindlicher Geſchöpfe, Menſchen oder Thiere, anrichten muß. Die Koſten einer vollſtändigen metallenen Ableitung haben ſich, ſeit ihrer erſten Entſtehung, bedeutend vermindert, ihre Einrichtung iſt weit einfacher und daher wohlfeiler geworden; ſo daß der Aufwand für öffentliche und ſelbſt auch für Privatgebäude Begüterter leicht zu beſtreiten iſt. Auch ſind Anweiſungen zu ihrer Fertigung und Anbringung in gedruckten Schriften vorhanden, und Behörden oder Privaten können die nöthigen Anweiſungen auch bei der Centralſtelle des landw. Vereins finden.

Indeſſen dürfte eine vollſtändige metallene Ableitung doch noch die Kräfte des Landmannes überſteigen; und die Gebäude dieſer letzten

Claſſe von Bürgern ſind es, welche wir bei dieſer unſerer Darſtellung vorzugsweiſe im Auge haben. Es fragt ſich daher: ob nicht eine Vorrichtung angegeben werden könnte, welche bei geringeren Koſten dennoch hinreichenden Schutz für die Oeconomie- oder Wohngebäude des Landwirths darbieten? Wir theilen in dieſer Beziehung folgenden Vorſchlag mit.

Bei jedem Blitzableiter kommt es weit weniger auf die Größe, Dicke, Höhe, überhaupt die Maſſe und ſelbſt die Auffangſpitze an, als vielmehr darauf, daß die Ableitung von der Auffangſtange an bis in den feuchten Erdboden vollkommen ununterbrochen ſey, und in dieſem ununterbrochenen Zuſammenhang erhalten werde. Demnach kann eine 10—16 Fuß hohe und verhältnißmäßig dicke metallene Auffangſtange, alſo derjenige Theil der gewöhnlichen Vorrichtung, welcher am koſtſpieligſten ausfällt, entbehrlich erſcheinen, wenn man nur eine ähnliche, den gleichen Dienſt leiſtende Vorrichtung ſtatt derſelben anbringen kann. Dieſe könnte in Folgendem beſtehen.

Eine rund, oder noch beſſer viereckig gearbeitete hölzerne Stange von 3—6 Zoll Durchmeſſer (Tab. II. Fig. 7) wird auf irgend eine Weiſe auf dem Giebel eines Hauſes (wenn es weniger als 80′ Länge hat, in der Mitte, iſt es länger, ſo muß es zwei Auffangſtangen erhalten) befeſtiget, ſo daß ſie 4 bis 8 Fuß über das Haus hervorragt (Fig. 10 a.). Dieſe Stange erhält an dem Punkte (Fig. 7 a.), wo ſie über das Dach hervorragt, eine ringsum gehende Faſſung von Holz gegen das Eindringen des an der Stange herablaufenden Regens in das Haus. Ferner iſt die oben (Fig. 7 b.) zugeſpitzt, und trägt auf dieſer Zuſpitzung eine eiſerne, ½ bis 1½ Fuß lange, aus Eiſen geſchmiedete, hohle, pyramidenförmige Auffangſpitze (Fig. 8), welche an ihrem untern Rande (c.) ausgerandet iſt, um das Regenwaſſer, das an dieſer Spitze herabträuft, von der hölzernen Stange entfernt zu halten. An dieſem Rande iſt auf einer Seite (d.) ein Eiſenſtab (d. e.) angeſchweißt, welcher mit der hölzernen Stange gleichlaufend, in Entfernung etlicher Zolle von ihr, auf das Dach herablauft (Fig. 9) und auf dieſem bei f. an einem hölzernen oder eiſernen Träger ſich endiget und dort feſtgeſchraubt iſt. Von hier an beginnt ein Drahtgeflecht, das mittelſt einer Schraube gleichfalls auf den Träger f. feſtgemacht werden, oder auch in ein Oehr, in das ſich der Eiſenſtab endiget, eingehängt ſeyn kann, und läuft, wie dieß in Fig. 10 angedeutet iſt, mittelſt ähnlicher Träger m. m. über das Dach und an der Seite des Hauſes herunter. In der Höhe von 5 bis 6 Fuß über der Erdoberfläche erhält das Drahtgeflechte ein hölzernes Gehäus (Fig. 10. n.) zum Schutz gegen Beſchädigung.

So weit er in der Erde, abwärts vom Hauſe, fortläuft (etwa bis in eine Entfernung von 10 bis 20 Fuß), wird derſelbe in einer hölzernen oder thönernen, mit zerſtoßenen Holzkohlen ausgefüllten Röhrenleitung (o. p.) zum Schutz gegen das Roſten, fortgeführt, bis er ſich bei q mit einem Bleiklumpen in feuchter Erde, am beſten in einiger Tiefe (6—7 Fuß) unter einem Brunnen, einer Dunglege ꝛc. oder überhaupt in feuchter Erde, endigt.

Die Spitze (Fig. 8) braucht nicht, wie bei den gewöhnlichen, ganz metallenen Auffangſtangen, vergoldet zu ſeyn; ſie kann überzinnt, oder auch mit dem ſilberähnlichen Metallgemiſch (Weißkupfer) plattirt ſeyn. Es wird auch genügen, wenn man dieſelbe, ſowie die Ableitungsſtange d. e. mit einem Firniß überzieht. Dieſer beſteht aus einer Miſchung von Gummi und Aetzlauge, welch' letztere das Eiſen ſowie den Stahl gegen das Roſten vollkommen ſchützt*). Dieſer Ueberzug wird ſodann nach dem Trocknen mit einem Harzfirniß überzogen. Will man mehr aufwenden, ſo kann die Spitze auch aus Kupfer geſchmiedet werden. Die eiſerne Ableitungsſtange (Fig. 9. d. e.) erhält die Dicke von 3—4 Linien, das Drahtgeflecht f. g. beſteht aus 4 bis 8 ſehr ſtarken Eiſen- oder Kupferdrähten, welche gleichfalls mit ebengenanntem Firniß überzogen werden können. Der Träger (Fig. 9. f.) kann 2—4 Zoll hoch ſeyn, und wird auf irgend eine Weiſe, mit Holz oder einem Hohlziegel, gegen den Regen geſchützt. Die übrigen Träger (Fig. 10. m. m.) ſind gabelförmig, das Drahtgeflecht ruht in der Gabel, und die auf dem Dach befindlichen Träger erhalten gleichfalls eine leichte Bedeckung gegen den Regen, da ſich ſonſt das Waſſer in der Gabel aufhalten und den Draht durch Roſten leicht unterbrechen würde.

Das Material zu allen hier vorkommenden Erforderniſſen, mit Ausgahme des Metalls, hat der Landmann entweder ohnedieß, oder kann es ſich leicht verſchaffen, und ebenſo wird er daſſelbe auch ſelbſt zurichten, und die ganze Vorrichtung auf dem Hauſe anbringen können. Sie iſt auch wohlfeil genug, um bei möglichen Beſchädigungen durch einen Blitzſchlag leicht wieder hergeſtellt werden zu können. Die Metallarbeit iſt ſo einfach, daß ſie jeder Feuerarbeiter leicht machen kann, und ſomit beſchränkt ſich der ganze Aufwand auf das Metall und deſſen Zurichtung, welcher mit wenigen Gulden wird beſtritten werden können.

P.

*) Vergl. das vorhergehende Heft des Correſpondenzbl. S. 230.

II. Mittheilungen der Centralſtelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreiſe.

1) Auszüge aus den Protocollen der Centralſtelle.

Vom 26. Oktober.

Verkehr im Inlande.

Kam. Cand. Landbeck von Möſſingen, OA. Tübingen, ſendet ein, auf eigene Beobachtung und Sammlung gegründetes Verzeichniß der inländiſchen Vögel nebſt Beſchreibung derſelben ein; welches ſeiner Zeit im Correſpondenzblatt bekannt gemacht werden ſoll.

Verkehr im Auslande.

Der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in Preußen überſendet der Centralſtelle die 17. Lieferung ſeiner Verhandlungen nebſt neueſtem Verzeichniß ſeiner Mitglieder.

Gutsbeſitzer Nathuſius zu Althaltensleben bei Magdeburg überſendet 3 Exemplare eines Verzeichniſſes der, auf ſeinen Gütern im Freien ausdauernden in- und ausländiſchen Bäume und Sträucher, ſowie der daſelbſt cultivirten Obſtſorten und Staudengewächſe. Es wurde hievon ein Exemplar der Bibliothek der Centralſtelle, eines der K. Oberbau- und Garten-Direktion, und das dritte dem K. Oberhofgärtner abgegeben.

Vom 2. November.

Patentertheilungen.

Vermöge gn. Erlaſſes vom 24. Oktober iſt dem Schreinermeiſter Joh. Scheiffele in Ulm für eine von ihm nach eigener Erfindung conſtruirte Malzreinigungs-Maſchine ein Patent auf die Dauer von 5 Jahren ertheilt worden. — Das eingeſandte Modell wurde, der Beſtimmung des Erfinders gemäß, der Modellſammlung der Centralſtelle einverleibt.

Dem Zimmermeiſter Caſp. Kolb zu Schw. Hall und dem Mechanikus Zimmermann zu Heidenheim wurde durch K. Erlaß vom 24. Oktober für ein, von ihm verbeſſertes Waſſerrad das nachgeſuchte Patent auf die Dauer von 8 Jahren gn. bewilligt.

Patentgeſuch.

Gotil. Friedr. Brecht von Freudenſtadt hatte ſich um gn. Ertheilung eines Patentes für eine von ihm erfundene und mit Hülfe

eines dortigen Tuchmachermeiſters bereits mit Erfolg in Anwendung gebrachte Methode, die Wolle ohne Fett zu ſpinnen, gemeldet. Zu dieſem Behufe hatte ſich derſelbe einem prüfenden Verſuche mit Wolle, welche er nach ſeiner Methode zum Spinnen zugerichtet hatte, in einer vaterländiſchen Spinnerei unterzogen, und der Verſuch war nach dem Zeugniß des Spinnereibeſitzers dahin ausgefallen, daß die zuvor rein gewaſchene und gewolfte, ſodann von Brecht nach ſeiner Methode zugerichtete Wolle ohne Schwierigkeit dreſſirt, kardätſcht und geſponnen werden konnte, und das ſo erzielte Garn gut und ſchön erſchien. Nach dieſen vorgängigen Proben durfte dieſe Erfindung als ein Schritt zu wichtigen Verbeſſerungen in der Tuchfabrikation angeſehen werden, indem dadurch bedeutende Summen erſpart würden, welche jährlich für das zum Einfetten angewendete Oel ins Ausland gehen, auch das Geſchäft des Walkens kürzer und einfacher ausfallen dürfte. Obgleich nun bei der Unmöglichkeit, vollſtändige und erſchöpfende Proben mit Anwendung des von Brecht der Centralſtelle mitgetheilten Geheimniſſes anzuſtellen, die Untrüglichkeit der Brechtſchen Methode nicht verbürgt werden kann, auch die käufliche Ueberlaſſung des Geheimniſſes an den Staat, nach vorangegangener erſchöpfender Prüfung und Beſtätigung ihres Erfolges für den Bewerber ſelbſt, ſowie für das Intereſſe der inländiſchen Tuchfabrikation vortheilhafter geweſen wäre; ſo konnte, bei dem Beharren des Bewerbers um gn. Ertheilung eines Patentes, dieſelbe, gemäß den vorliegenden geſetzlichen Beſtimmungen, zur gn. Gewährung empfohlen werden.

Verkehr im Inlande.

Seidenzucht.

Das K. Oberamt Gmünd berichtet über bereits gelungene Verſuche mit Anpflanzung von Maulbeerbäumen und mit Erzielung von roher Seide im dortigen Oberamtsbezirke, und ſpricht die Hoffnung aus, daß hiernach die Seidenzucht künftig in größerer Ausdehnung dort getrieben werden dürfte. In dieſem Sinne wandte ſich das K. Oberamt an die Centralſtelle mit der Anfrage, wo das dortige Bedürfniß an jungen Maulbeer-Stämmen von derjenigen Stärke bezogen werden könnte, daß von denſelben ſchon das Bedürfniß an Blättern im nächſten Frühjahr gedeckt werden könnte? — Indeſſen hat die Erfahrung gelehrt, daß zur Verpflanzung 3—4jährige Stämmchen ſicherer taugen, als ältere, und in keinem Fall könnte von verpflanzten Stämmen, welches Alters ſie ſeyen, ein Blätterertrag ſchon im nächſten Jahre nach der Verpflanzung genommen werden. Zwerg-

ſtämme, oder Hecken von Maulbeeren können früher benützt werden, als Hochſtämme. Aus dem Garten für exotiſche Pflanzen zu Hohenheim, unter der Aufſicht des Hofgärtners Fiſchbach, können zur Verpflanzung taugliche Maulbeerſtämmchen käuflich erhalten werden.

Obſtmahlmühle und Obſtpreſſe.

Ueber dieſen Gegenſtand war an die Centralſtelle die Frage gerichtet worden: wer die beſte Einrichtung für die genannten Zwecke erfunden habe? In Betreff der gehörigen Zermalmung des Obſtes für die Moſtbereitung beſteht der neueſte Fortſchritt in der Anwendung der, zu der Zermalmung der Runkelrüben für die Zuckergewinnung angewendeten Reibmaſchine, einem hölzernen, der Länge nach mit Sägeblättern beſetzten Cylinder, welcher, durch Kurbel mit Schwungrad in Bewegung geſetzt, die, durch eine einfache Vorrichtung an denſelben angedünkten Obſtfrüchte beſſer zermalmt, als der gewöhnliche Apparat zum Zerquetſchen des Obſtes mittelſt eines Steines im Troge, die Saftgefäße und Häute gehörig zerreißt und dadurch Vortheile an Quantität und Qualität des Moſtes zur Folge hat. Bei den Sägblättern läßt ſich nach dem Vorgang eines würtembergiſchen Mechanikers die Verbeſſerung anbringen, mittelſt einer Bürſtenwalze das Verſtopfen der Sägblätter zu verhüten. Zum Auspreſſen kann jede Art von Preſſen, Schrauben-, Hebel-, Keil-Preſſe angewendet werden, nur iſt es alsdann vortheilhaft, den Obſtbrei in angemeſſene leinene Säcke zu geben und dieſe zwiſchen Weidengeflechten dem Druck der Preſſe auszuſetzen, auch dem Saft hinreichend Zeit zum Durchlaufen zu laſſen. Die Anwendung der Reibmaſchinen iſt ſchon längſt in Frankreich im Gebrauche; in Würtemberg ſind ſie gleichfalls mit Vortheil zur Anwenduug gekommen, und haben namentlich im letztverfloſſenen Herbſte einzelne günſtige Reſultate geliefert. Ueber die ſonſtige Behandlung des Obſtes und des Obſtbreies zu Erzielung einer größeren Haltbarkeit vergl. man Correſpondenzbl. 1832. Bd. 1. S. 96.

Verkehr im Auslande.

Amtmann Hout zu Mannheim überſendet der Centralſtelle 1 Exemplar ſeiner, im Laufe d. J. herausgegebenen Schrift: „Aufmunterung zur Seidenzucht, beſonders im Großherzogthum Baden," zu deren Abfaſſung derſelbe von der badiſchen Regierung den Auftrag erhalten hatte. Dieſe Schrift *) behandelt den Gegenſtand mit

*) Eine Bekanntmachung derſelben iſt bereits in der Rubrik „Literatur" in dem vorigen Hefte S. 232 erſchienen.

mehr Ruhe und Umſicht, als die meiſten hierüber in den neueſten Zeiten erſchienenen Schriften; ſpricht den Grundſatz aus, daß, wenn die Seidenzucht in Deutſchland aufkommen ſolle, nicht der Arme, oder der ſonſt beſchäftigte Landmann es ſey, welcher dieſem Geſchäfte obzuliegen Zeit und hinreichenden Raum habe, ſondern der Wohlhabendere, und daß der Aermere durch die, ſomit in größerem Maßſtab getriebene Seidenzucht und Seidenmanufaktur mittelbar einen ſichreren Erwerb haben würde. In Betreff der vielfältig vorgeſchlagenen Surrogate für die Maulbeerblätter ſpricht ſie die erfahrungsmäßige Ueberzeugung aus, daß dieſelben ſchlechte, mit allzu viel Baſt im Innern verſehene Coccons geben, daß der Bau der Surrogate weit koſtſpieliger werde, als die Cultur der Maulbeerbäume, und man größere Quantitäten von den Surrogaten als den Maulbeerblättern brauche, und das Inſekt weit längere Zeit bei der Ernährung z. B. mit Scorzonerenblättern, im Larvenzuſtande bleibe.

Jährliche Hauptprüfung der Zöglinge am Inſtitut zu Hohenheim. Preiſevertheilung.

Die aus der Mitte der Centralſtelle zu der jährlichen Hauptprüfung in Hohenheim abgeordnete Commiſſion erſtattet Bericht über die Ergebniſſe der dießjährigen Hauptprüfung der Zöglinge des forſt- und landwirthſchaftlichen Inſtituts am 25. Sept., und die dabei ſtattgehabte Preiſevertheilung.

Nachdem in den vorhergehenden Tagen die vorgeſchriebene ſchriftliche Prüfung mit den Land- und Forſtwirthſchafts-Zöglingen vorgenommen worden war, hatte am 25. Sept. die mündliche Prüfung derſelben und die jährliche Preiſevertheilung, unter Vorlegung der ſchriftlichen Prüfungsarbeiten der Zöglinge, in Gegenwart der abgeordneten Commiſſion der Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins, ſowie des Direktors und ſämmtlicher Lehrer der Anſtalt, ſtatt.

Von 40 landwirthſchaftlichen Zöglingen hatten ſich 11 der mündlichen Prüfung unterworfen *); es wurde examinirt von Profeſſor Göriz über Acker- und Wieſenbau; von Apotheker Schumann über Chemie und Pflanzenphyſiologie; von Thierarzt Baumeiſter über Thierheilkunde.

Von 23 forſtwirthſchaftlichen Zöglingen haben ſich, mit Ausnahme von 2 abweſenden, ſämmtliche zur Prüfung geſtellt. Exami-

*) Die Landwirthſchaftszöglinge ſind gehalten, ſich auf beſonderes Verlangen ihrer Eltern oder Vormünder der öffentlichen jährlichen Prüfung zu unterwerfen.

nirt wurde von Profeſſor Riecke in der praktiſchen Geometrie, von Profeſſor Gwinner über Waldbau und Wald-Taxation; von Forſtlehrer Gebbard über Forſtbotanik und Forſtbenutzung; von Apotheker Schumann über Pflanzenphyſiologie.

Auf den Grund der Prüfungs-Reſultate wurden die, in einer ſilbernen Medaille beſtehenden Preiſe von der Commiſſion, im Einverſtändniß mit den Lehrern, an folgende Zöglinge ertheilt.

Von den landwirthſchaftlichen Zöglingen wurde der erſte und zweite Preis ertheilt an die, als gleich würdig erkannten Kandidaten:

Gottlob Bräuninger von Laufen a. N., und

Louis Stauffer aus La Chaux de Fond, Kanton Neufchatel.

Des dritten Preiſes würdig erkannt wurden die Kandidaten:

Albert Eſſich aus Stuttgart, und

Karl v. Gagg aus Mößkirch in Baden.

Bei der Verlooſung fiel der Preis dem Letzteren zu. Auch wäre der Kandidat Bömer aus Bückeburg im Fürſtenthum Lippe-Schaumburg eines Preiſes für würdig erkannt worden, wenn er, bei ſeinem nur halbjährigen Aufenthalt in der Anſtalt, nach den Statuten der Letzteren, um den Preis hätte concurriren können.

Von den forſtwirthſchaftlichen Zöglingen erhielten

den erſten Preis: der Kandidat Louis von Ziegeſar aus Ludwigsburg;

den zweiten Preis: der Kandidat Karl v. Irmtraut aus Stuttgart;

den dritten Preis: der Kandidat Georg Wilhelm Ideler aus Wolfenhauſen, OA. Rottenburg.

Der öffentlichen Belobung würdig erkannt wurde:

der Kandidat Anton Negele aus Zeil, OA. Leutkirch.

Vom 16. November.

Auszeichnung.

Die Centralſtelle wurde von dem K. Miniſterium des Innern in Betreff einer, bei Sr. Maj. dem Könige von der Geſellſchaft für Beförderung der Gewerbe eingereichten Bitte: den zu Unterkochen etablirten Mechaniker Holmes aus England einer Auszeichnung und Belohnung wegen ſeiner Verdienſte um die Tüllefabrikaton in Würtemberg gnädigſt zu würdigen, zu gutachtlicher Aeußerung aufgefordert.

Der Commerzienrath Mebold zu Heidenheim hatte den gedachten Mechaniker veranlaßt, ſich in Würtemberg niederzulaſſen und ſich, mit Hülfe und Mitwirkung deſſelben in Aufſtellung und Fertigung der Tüllemaſchine, das Verdienſt der Einführung dieſes Indu-

ſtriezweiges in Würtemberg erworben. Hiedurch und durch anderweitige Leiſtungen im Bau von Maſchinen war Holmes der Centralſtelle als ein Mann bekannt geworden, welcher ſich ins Beſondere auf Verfertigung eigenthümlicher mechaniſcher Gegenſtände verſteht, die ſeltener im Gebiete der Gewerbe vorkommen, und zunächſt im Bau der Tüllewebmaſchine, welche zu den künſtlichſten und zuſammengeſetzteſten mechaniſchen Vorrichtungen gehört, eine große Geſchicklichkeit beſitzt, und in dieſer Beziehung bis jetzt der einzige in Würtemberg angeſiedelte Mechaniker iſt, welchem die Fertigung namentlich dieſer Maſchinen aufgetragen werden konnte. In dieſem Betracht durfte es die Centralſtelle als ſehr wünſchenswerth erachten, den gedachten, geſchickten Mechaniker durch Auszeichnung und Belohnung, welche Se. Maj. demſelben zukommen zu laſſen geruhen wollte, für die vaterländiſche Induſtrie auf die Dauer zu gewinnen.

Der Verſuchsgarten und Muſterweinberg der Centralſtelle.

Die Centralſtelle war veranlaßt worden, über die Beſtimmung des, ihrer Aufſicht untergeſtellten Verſuchsgartens in den Umgebungen von Stuttgart und des Muſterweinbergs zu Mühlhauſen a. N. ſich zu äußern.

Der landwirthſchaftliche Verſuchsgarten iſt zur Erleichterung der näheren Kenntniß einzelner öconomiſcher Gewächſe, zu Vermehrung nützlicher und ſeltener Pflanzen, zu Acclimatiſirungs-Verſuchen ausländiſcher Gewächſe, überhaupt zu pflanzen-phyſiologiſchen und öconomiſchen Verſuchen beſtimmt. Diejenigen Pflanzen, welche ſich hiebei als nützlich und vortheilhaft zu Anpflanzung im Großen erprobt haben, werden vermehrt und zunächſt an das Inſtitut in Hoheim, ſodann aber auch an Kenner und Liebhaber unentgeldlich abgegeben. Manche nützliche Pflanzen ſind auf dieſe Art in Würtemberg neu eingeführt und einheimiſch gemacht worden, welche zum Theil nunmehr, bei einer bereits erlangten größeren Verbreitung, als ein weſentlicher Gewinn für das Vaterland angeſehen werden müſſen, wie z. B. der Talaveraweizen, mehrere Kartoffelarten, mehrere Hülſengewächſe ꝛc.

Der Verſuchsweinberg wurde erſt im Jahr 1829 angekauft und neu angepflanzt, und hat die Beſtimmung, gleichwie namentlich der Anbau der Rißlingtraube in Unter-Türkheim ſchon früher als Muſter für Erzeugung vorzüglichen weißen Weines aus weniger gemiſchten Trauben die günſtigſten Reſultate geliefert hatte, ſo nun durch den Anbau der Clevner-Traube als Muſter für die Erzielung eines rothen, burgunder-artigen Weines zu dienen. Bereits hat ſich im

letztverfloſſenen Herbſte ein günſtiger Erfolg in der Art ergeben, daß die wenigen, ſchon im dritten Jahre von den jungen Stöcken erhaltenen Trauben in Hinſicht der, ſchon zu Ende des Septembers vorhandenen vollſtändigen Reife, trotz der Ungunſt des heurigen Jahrganges, Nichts zu wünſchen übrig ließen, und demnach von der weitern Verbreitung des Anbaues dieſer Traubenſorte die günſtigſten Reſultate zu erwarten ſeyn dürften.

Salzdüngung.

Die K. Hofdomänenkammer benachrichtigt die Centralſtelle, daß ſie durch den K. Bergrath veranlaßt worden ſey, mit einer Quantität Steinſalz von Wilhelmsglück auf der K. Domäne Seegut bei Ludwigsburg unter Leitung des Hof-Kameralamtes Stuttgart im Herbſt 1831 und Frühjahr 1832 Verſuche über die Düngungsfähigkeit des Salzes bei verſchiedenen Culturarten anſtellen zu laſſen, und theilt die betreffenden Notizen über die Reſultate dieſer Verſuche im Auszug mit. Dieſelben werden im Correſpondenzblatt mitgetheilt werden.

Gebirgsſuite aus der Saline Wilhelmsglück.

Salineuverwalter von der Oſten überſendet die, von ihm erbetene Gebirgsſuite aus der Steinſalzgrube Wilhelmsglück, wodurch die vaterländiſche geognoſtiſche Sammlung eine weſentliche Vervollſtändigung erhielt, da die Gebirgsſuiten von den übrigen Salinen des Landes gleichfalls bereits in den Sammlungen der Centralſtelle ſich befinden. Unter dieſen verdient ins Beſondere die Gebirgsſuite von Friedrichshall erwähnt zu werden, welche nunmehr die einzige noch exiſtirende iſt, nachdem die in Friedrichshall ſelbſt niedergelegte vor einigen Jahren durch Brand zu Grunde gegangen iſt.

Vom 1. December.

Patentertheilung.

Vermöge höchſter Entſchließung vom 14. Novbr. iſt dem Gottlob Friedrich Brecht zu Freudenſtadt für die von ihm erfundene Methode, die Wollle ohne Fett zum Spinnen zuzubereiten, ein Patent auf die Dauer von 10 Jahren gn. bewilligt worden.

Verkehr im Inlande.

Es hat ſich im Laufe des gegenwärtigen Jahres ein Verein von Landwirthen in dem würtembergiſchen Vaterlande gebildet, und war im Spätjahre in einer Verſammlung zu Rechentshofen

zuſammengetreten. Dieſe richteten unter dem 7. Sept. ein Geſuch an die Centralſtelle um Würdigung und Prüfung, und im Fall der Billigung, um Unterſtützung ihrer, bei der K. Regierung eingereichten Bitte um Verabſchiedung einer, für den Landmann paſſenden Geſindeordnung. Sie machten in dieſer Hinſicht den Vorſchlag, daß die K. Regierung einige Prämien für Diejenigen ausſetzen möchte, welche die brauchbarſten Notizen für die Entwerfung einer, für das Geſinde des Landwirthes berechneten Geſindeordnung liefern würden.

Allerdings paſſen die bis jetzt für Geſinde und Dienſtboten geltenden geſetzlichen Beſtimmungen mehr für das Geſinde in der Stadt und die hier gegebenen Verhältniſſe zwiſchen Herrſchaft und Dienſtboten, als für das Geſinde des Landwirths, deſſen Verhältniß zu ſeinem Geſinde auf dem Lande, in Dörfern, oder in einzelnen Höfen und Landgütern ein ganz anderes iſt, als in der Stadt oder in bevölkerteren Ortſchaften auf dem Lande. Aus eben dieſem Grunde wäre es jedoch wünſchenswerth geweſen, wenn der Verein der Landwirthe bereits nähere Vorſchläge in dieſer Beziehung, und Materialien für eine, zunächſt ihren Verhältniſſen anzupaſſende Geſindeordnung mitgetheilt hätte. Im Uebrigen konnte der ſehr gegründete Wunſch bei der Wichtigkeit des Gegenſtandes einer Empfehlung an die K. Regierung in jedem Fall würdig erachtet werden.

Hauptmann und Zeugwart Linck in Ludwigsburg ſendet eine, aus dem Engliſchen überſetzte, kurze Schilderung der Vortheile, welche aus der Anpflanzung der Sonnenblume (Helianthus annuus *L.*) gezogen werden können, nebſt ſeinen aus langer Erfahrung über den Anbau dieſer Pflanze gezogenen Bemerkungen hierüber ein; wovon ſpäterhin im Correſpondenzblatt Gebrauch gemacht werden ſoll.

Eine neue Ackerbaumaſchine.

Im Laufe des verfloſſenen Sommers war in öffentlichen Blättern die Nachricht von einer, in Straßburg erfundenen neuen Ackerbaumaſchine mitgetheilt worden, welche die meiſten anderen Ackerwerkzeuge in ſich vereinige, und namentlich als Pflug gebraucht, vorzügliche Eigenſchaften in der Leichtigkeit der Führung, bei weniger Kraftaufwand, haben ſollte. Dieß und an die Centralſtelle gerichtete Anfragen über dieſe Erfindung veranlaßten dieſelbe, die Direction des Inſtitutes in Hohenheim zu Einſendung ihrer, bereits eingeleiteten Erkundigungen dießfalls, zu beauftragen. Nach dem Berichte der Direction in Hohenheim iſt dieſelbe ein zweiſchariger Pflug mit 3 Rädern, jedoch noch nicht im Großen ausgeführt. Die bis jetzt mit demſelben gemachten Verſuche ſeyen zur Zufriedenheit der Zeugen aus-

gefallen, haben jedoch mehrere Verbeſſerungsvorſchläge veranlaßt. Da der Beſitzer ein Erfindungspatent auf dieſe ſeine Maſchine zu erhalten beabſichtigt, ſo konnten bis jetzt weder Modelle, noch Zeichnungen, noch nähere Nachweiſungen erhalten werden, welche jedoch, ſobald nähere Nachweiſungen auf dem geſetzlichen Wege möglich ſind, eingeſendet werden ſollen.

Zahl der Zöglinge in dem land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtitut in Hohenheim im Winterſemeſter 1832—33.

Nach dem von der Direction in Hohenheim eingeſandten Berichte ſind in dem, mit dem 2. November begonnenen Winterſemeſter in dem Inſtitute anweſend:

1) Landwirthſchaftliche Kandidaten:

Inländer	17
Ausländer	15
Zuſammen	32

2) Forſtkandidaten:

Inländer	21
Ausländer	1
Zuſammen	22
Demnach in der Geſammtanſtalt	54 Zöglinge.

Vom 7. November.

Beiträge zur Bibliothek und zu den Sammlungen.

Prof. Dr. Schübler zu Tübingen überſendet die unter ſeinem Präſidium erſchienenen Diſſertationen von Dr. Fleiſcher: über die würtemb. Carex-Arten, und von Dr. Link über die natürlichen Verhältniſſe Oberſchwabens, in mehreren Exemplaren zur Bibliothek und zu den naturhiſtoriſchen Sammlungen der Centralſtelle. In Betreff der letzteren Schrift, welche das Reſultat einer, von Prof. Schübler im Laufe dieſes Sommers nach Oberſchwaben gemachten naturhiſtoriſchen Reiſe geweſen war (vergl. Correſpondenzbl. Bd. 2. H. 1. S. 70), drückt derſelbe den Wunſch aus, daß von Zeit zu Zeit das Vaterland mit Unterſtützung der K. Regierung bereist und naturwiſſenſchaftlich unterſucht werden möchte, nach den Vorgängen der Regierungen benachbarter Länder, welche namentlich in den neueſten Zeiten mehrere, zum Theil ſehr koſtbare Reiſe-Expeditionen, ſelbſt in entferntere Continente, abgeſendet haben.

Schon früher war von dem Verf. der erſteren Diſſertation eine

vollſtändige Sammlung der in Würtemberg einheimiſchen Carex-Arten, in getrockneten Exemplaren, für die botaniſche Sammlung der Centralſtelle eingeſandt worden.

Medicinalrath Dr. Franque zu Idſtein überſendet ein Exemplar ſeiner Schrift: „Lehre vom Körperbau, den Krankheiten und der Heilung der Hausthiere, für Landleute bearbeitet. Wiesbaden 1832. 2te vermehrte und verbeſſerte Auflage," mit dem Wunſche, daß dieſelbe in den Vereinsſchriften eine Beurtheilung und kritiſche Anzeige erhalte.

Vorſichtsmaßregeln bei dem Gebrauche der Dampf-Maſchinen.

Die Geſellſchaft für Verbeſſerung der Gewerbe in Würtemberg hatte an das K. Miniſterium des Innern eine Eingabe eingereicht, worin auf Feſtſtellung polizeilicher Verordnungen in Betreff des Gebrauches der Dampfmaſchinen zu Gewerbs-Zwecken angetragen worden war, unter Beilegung der hierüber in Preußen erſchienen Verordnungen. Die Centralſtelle, über dieſe Angelegenheit zu gutachtlicher Aeußerung von dem Miniſterium des Innern aufgefordert, trug auf Niederſetzung einer Commiſſion an, zu Entwerfung einer, für die inländiſchen Verhältniſſe paſſenden, umfaſſenden polizeilichen Verordnung für Verfertigung und Anwendung der Maſchinen, und einer, für die Beſitzer der Maſchinen ſelbſt berechneten Inſtruction, ſowie zur Organiſation einer fortdauernden polizeilichen Aufſicht über dieſe Maſchinen, welche am beſten den mit der Aufſicht über das Bauweſen beauftragten Beamten übertragen werden dürfte.

III. Beiträge zur Vaterlandskunde.

1) Landwirthſchaftliches Feſt in Canſtadt.

Das landwirthſchaftliche Feſt zu Canſtadt am 28. September wurde in dieſem Jahr zum fünfzehnten Mal, auf die bisher übliche Weiſe, in Gegenwart Ihrer Majeſtäten, des Königs und der Königin, ſowie des Kronprinzen und der Königlichen Prinzeſſinnen, gefeiert. Die ausgezeichnet ſchöne, günſtige Witterung hatte dießmal in größerer Zahl, als bisher der Fall geweſen war, die Zuſchauer herbeigezogen.

Durch Verfügung des K. Miniſteriums des Innern in Betreff der dießjährigen Feier des landwirthſchaftlichen Feſtes, vom 25. Aug., waren im Voraus die Bedingungen der Preisbewerbungen, ſowohl für die ausgezeichnetſten Thiere, als auch für das Wettrennen, in öffentlichen Blättern bekannt gemacht worden.

Zur erſteren Preisbewerbung waren alle würtemb. Landwirthe, Vieh- und Pferdebeſitzer, welche ausgezeichnete Thiere vorweiſen können, eingeladen worden, und zwar zur Vorführung ihrer Thiere vor dem verordneten Schaugerichte am Tage vor dem Feſte (27. Sept.), mit den Pferden, Schweinen und Schafen Vormittags 9 Uhr, mit den Stieren und Kühen Nachmittags 2 Uhr, unter Beibringung von oberamtlich beglaubigten Zeugniſſen darüber, daß das zur Preisbewerbung beſtimmte Thier von dem Beſitzer ſelbſt, oder wenigſtens im Inlande, erzogen worden ſey. Zugleich war feſtgeſetzt worden, daß jeder Preisbewerber, welcher nicht durch die Ertheilung des Preiſes ſelbſt für Koſtenaufwand der Reiſe nach Canſtadt entſchädigt werden würde, ſofern die Thiere überhaupt zur Mitbewerbung fähig erkannt würden, ſowie jeder Bewerber um die Pferde-Rennpreiſe, einen Reiſekoſten-Erſatz von 30 kr. für jede, durch obrigkeitliche Urkunde nachgewieſene Weg-Stunde Entfernung ihres Wohnorts von Canſtadt, und 1 fl. für die Aufenthaltskoſten daſelbſt, entſchädigt werden ſollte.

Die Preiſe für ausgezeichnete Thiere beſtanden, neben einer ſilbernen Medaille,

für die drei beſten vierjährigen Hengſte:
in 20 — 19 — 5 würtembergiſchen Dukaten;
für die drei beſten vierjährigen Stuten:
in 15 — 8 — 4 würtembergiſchen Dukaten;
für die drei beſten zweijährigen Zuchtſtiere;
in 10 — 5 — 2 würtembergiſchen Dukaten;
für die drei beſten Kühe mit dem erſten Kalb:
in 10 — 5 — 2 würtembergiſchen Dukaten;
für die drei beſten feinwolligen, vierſchaufligen Widder:
in 8 — 4 — 2 würtembergiſchen Dukaten;
für die drei beſten feinwolligen, vierſchaufligen Mutterſchafe:
in 6 — 3 — 2 würtembergiſchen Dukaten;
für die drei beſten Eber:
in 5 — 2 — 1 würtembergiſchen Dukaten;
für die drei beſten Mutterſchweine:
in 4 — 2 — 1 würtembergiſchen Dukaten.

Zu Nachpreiſen für die zunächſt preiswürdigen Thiere war noch eine weitere Anzahl ſilberner Medaillen gewidmet.

Die Rennpreiſe beſtanden in einer ſilbernen Medaille und
zehn würtembergiſchen Dukaten für den erſten,
acht — — — zweiten, und
vier — — — dritten Preis.

Nachſtehenden Eigenthümern ausgezeichneter Thiere wurden die Preiſe zuerkannt.

I. Für Hengſte:

1ſter Preis: dem Matthäus Pahl von Attenweiler, Oberamts Biberach, für einen Eiſenſchimmel, abſtammend vom Landbeſchäler Merkur.

2ter Preis: dem Martin Sinn von Biberach, Oberamts Heilbronn, für einen Iſabellhengſt, abſtammend vom Landbeſchäler Hektor.

3ter Preis: dem Hirſchwirth Johann Konrad Grözinger von Rothenacker, Oberamts Ehingen, für einen Hellbraunen, von einem Patent-Hengſt abſtammend.

II. Für Stuten:

1ſter Preis: dem Jakob Fetzer, Adlerwirth von Heiningen, Oberamts Göppingen, für einen Kaſtanienbraunen, abſtammend vom Landbeſchäler Ammon.

2ter Preis: dem Joſeph Betzler, Müller von Unterkochen, Oberamts Aalen, für einen Dunkelbraunen, abſtammend vom Landbeſchäler Marzellus.

3ter Preis: gräflich Stauffenbergiſcher Domainen-Verwaltung von Baiſingen, Oberamts Horb, für einen Dunkelbraunen, abſtammend vom Landbeſchäler Pilus.

1ſter Nachpreis: Johannes Ebert, Bauer von Immenhofen, Oberamts Aalen, für einen Schwarzbraunen, abſtammend vom Landbeſchäler Flavius.

2ter Nachpreis: Johannes Bruckner, Bauer, von Bohndorf, Oberamts Herrenberg, für einen Hellfuchſen, abſtammend von dem Landbeſchäler Rauſter.

3ter Nachpreis: Joſeph Buck, Bauer, von Möhringen, Oberamts Riedlingen, für einen Schweißfuchſen, abſtammend vom Landbeſchäler Grosvenor.

4ter Nachpreis: dem Beſtänder Hertkorn von Mühringen, Oberamts Horb, für einen Hellbraunen, abſtammend vom Landbeſchäler Lucan.

III. Für Zuchtſtiere:

1ſter Preis: Johannes Zimmermann, Bürgermeiſter von Feuerbach, Amtsoberamts Stuttgart.

2ter Preis: Matthäus Biblingmaier von Lerchenberg, Oberamts Göppingen.

3ter Preis: Johannes Krämer, Stadtmüller in Canſtadt.

1ſter Nachpreis: Georg Trippel von Kornweſtheim, Oberamts Ludwigsburg.

2ter Nachpreis: jg. Gottlieb Friedrich Gauß, Mezger in Gerlingen, Oberamts Leonberg.

IV. Für Kalbeln:

1ſter Preis: der erſte Preis wurde dem Baron von Teſſin von Hochdorf für 4 Kalbinnen von der Rigi-Raſſe zuerkannt; da

er aber darauf verzichtet hat, ſo trat in denſelben ein: Fabrikant Chriſtian Hartmann von Eßlingen.

2ter Preis: Hirſchwirth Bloß in Canſtadt.

3ter Preis: Stadtrath Pfleiderer in Waiblingen.

1ſter Nachpreis: Hirſchwirth Klein in Uhlbach.

2ter Nachpreis: Matthäus Kaul von Aſperg, Oberamts Ludwigsburg.

V. Für Widder:

1ſter Preis: Konrad Dürr, Stadtſchäfer in Canſtadt.

2ter Preis: jg. Johannes Sautter, Beſtand-Schäfer in Schwieberdingen.

3ter Preis: Johannes Hohl, von Holzheim, Oberamts Göppingen.

Nachpreis: Chriſtoph Ergenzinger, Stadt-Schäfer in Leonberg.

VI. Für Mutterſchafe:

1ſter Preis: Frhr. v. Varnbüler in Hemmingen, Oberamts Leonberg.

2ter Preis: Georg Stiefel, Schäfer von Murr, Oberamts Marbach.

3ter Preis: Jakob Klenk von Enzweihingen, Oberamts Vaihingen.

1ſter Nachpreis: Jakob Mildenberger von Schmiden, Oberamts Canſtadt.

2ter Nachpreis: Julius Friedrich Lauſterer, Hirſchwirth in Untertürkheim.

VII. Für Eber:

1ſter Preis: Johannes Krämer, Stadtmüller in Canſtadt.

2ter Preis: Wilhelm Friedrich Fritz, Bauer in Canſtadt.

3ter Preis: Gemeindepfleger Jakob Luckle von Thamm, Oberamts Ludwigsburg.

VIII. Für Mutterſchweine:

1ſter Preis: Johannes Zimmermann von Feuerbach, Oberamts Stuttgart.

2ter Preis: Franz Grießmann, von Hofen.

3ter Preis: Johann Adam Schüle von Schmiden.

Nachpreis: Johann Georg Lauſterer von Schmiden, Oberamts Canſtadt.

IX. Bei dem Wettrennen erhielten

Den 1ſten Preis: Waldmeiſter Pfäfflin von Wolfſchlugen, Oberamts Nürtingen, deſſen Pferd die 3000 Fuß lange Rennbahn in 3 Minuten 40 Sekunden dreimal durchrannt hat.

Den 2ten Preis: Johann Georg Feldmaier von Wolfſchlugen, Oberamts Nürtingen, mit 4 Minuten 6 Sekunden.

Den 3ten Preis: Philipp Stoll von Birkach, Amts-Oberamts Stuttgart, mit 4 Minuten 7 Sekunden.

In Folge der ergangenen Einladung zu Ausſtellung landwirthſchaftlicher Produkte, welche ihrer Seltenheit oder Vollkommenheit

wegen beſondere Aufmerkſamkeit des Publikums verdienen, ſowie merkwürdiger Kunſtprodukte, Fabrikate, Werkzeuge, Maſchinen u. ſ. w., waren folgende Gegenſtände in beſonders hiezu aufgerichteten Buden aufgeſtellt worden.

Meubelzeuge, Fußteppiche von Haar und Wolle, von Chr. Landauer in Stuttgart, von ausgezeichneter Qualität und in verſchiedenen Farben.

Mehrere Stücke Tuch von Georg Heinrich Kellers Söhnen in Stuttgart von beſter Qualität und ausgezeichnet ſchönen Farben in Modefarbe, Wollblau, Wollhellblau, Wollgrün und Wollbraun.

Gelungene Proben von hohlen Eiſenſtangen *) aus der Werkſtätte des Friedrich Laisle zu Königsbronn (vergl. Correſpondenzbl. 1832. Bd. 1. S. 221).

Mit Patentſilber plattirte Theile eines Pferde-Geſchirrs von Gold- und Silberarbeiter Auberlen zu Vaihingen a. d. Enz.

Steingut (Steingeſchirr) von Ernſt Bihl in Waiblingen; gelungene Proben des zweiten Verſuchs, aus feuerfeſtem, vaterländiſchen Thon gebrannt.

Porzellain aus vaterländiſchem Material von Fabrikant J. Schmidt in Ulm.

Ein ſehr ſchön gearbeiteter Oculir-Apparat neuer Art von den Meſſerfabrikanten Gebrüdern Dittmar in Heilbronn.

---

*) Ueber die Vortheile der hohlen Eiſenſtangen äußert ſich der Einſender folgendermaßen. Sie beſtehen in

1) Erſparung von ungefähr der Hälfte an Auslage für maſſives Eiſen, und ein Fünfzehntel für Gußeiſen, indem der Preis dreier gleicher Gitter, wenn das von hohlen Eiſenſtangen 141 fl. 40 kr. koſtet, ſich bei Gußeiſen auf 152 fl. 30 kr. und bei maſſiv geſchmiedetem Eiſen auf 244 fl. 30 kr. berechnet.

2) Die Feſtigkeit des hohlen Eiſens ſteht zu derjenigen des maſſiven Eiſens in einem ſo vortheilhaften Verhältniſſe, daß bei 2 Stangen, wenn die eine hohl und die andere maſſiv iſt, die Durchmeſſer zu einander nur in dem Verhältniß wie 9 zu 8 zu ſeyn brauchen, wenn beide in der Stärke (Feſtigkeit) einander gleich ſeyn ſollen.

3) Durch Ineinanderſtecken von 2 Röhren kann man ſich eine Stange verſchaffen, deren Stärke bei weitem größer iſt, als die einer maſſiven Stange von demſelben Durchmeſſer, obgleich jene ein viel geringeres Gewicht hat, als dieſe.

4) Bei Anwendung des hohlen Eiſens wird das Gewicht des Metalls um ungefähr drei Viertel vermindert, und zwar ohne Beeinträchtigung der Feſtigkeit, ein in Fällen, wo es darauf ankommt, die Gebäude möglichſt wenig zu beſchweren, ſchätzbarer Vortheil.

Borten und Bänder mit farbigen Figuren von Bortenmacher G. F. Winkler in Stuttgart.

Eine Nudelwell- und eine Nudel-Schneidmaſchine von dem K. bairiſchen Hoftheater-Maſchiniſten Ferdinand Schütz in München, gebürtig von Hildrizhauſen, Oberamts Herrenberg.

Die Modelle einer zweckmäßigen Traubenmühle und Traubenpreſſe von Karl v. Müller in Berg bei Canſtadt.

Beſondere Aufmerkſamkeit erregte auch eine, von den Gebrüdern Mehrer in Lienzingen, OA. Maulbronn, aufgeſtellte Probe von Blutegelzucht, mit den Coccons derſelben und jungen Blutegeln, welche aus der Anlage zur Blutegelzucht der Gebrüder Mehrer entnommen waren.

Das landwirthſchaftliche Inſtitut zu Hohenheim ſtellte aus:

a) Die Modelle

der ſchottiſchen Dreſchmaſchine, gefertigt in Hohenheim nach Zeichnungen aus Gutenbrunnen im Elſaß;
einer Waſſerhebmaſchine aus der Gegend von Bamberg, durch Buchhalter Zeller von einer landwirthſchaftlichen Reiſe mitgebracht;
einer Güllenpumpe mit Vorrichtung zum Begießen des Miſts, von Buchhalter Zeller aus Rheinheſſen mitgebracht;
eines Hohenheimer Erndtewagens;
einer in den Rippen beweglichen Egge aus Sachſen;
der Dr. Wagemannſchen Bierkühle- und Einmaiſch-Maſchine; ſodann
eine Schafſcheere von Mechanikus Amnel in Berlin;
eine Schafſcheere von Zeugſchmied Schoffer in Ludwigsburg.

b) An Pflanzen und Früchten:

gelbe und rothe Runkelrüben aus Oberndorf bei Schweinfurt;
getrocknete Waidblätter, Waustängel und Saflorblüthe;
Kuhkohl aus Oſtfriesland.

2) Jahresbericht über die Witterungsverhältniſſe Würtembergs im Jahre 1831.

(Schluß).

13) Erſcheinungen im Thier- und Pflanzenreich.

a) Früheſte Ankunft der Thiere, oder Blüthe der Pflanzen, und Abgang der Thiere oder Erndte der Pflanzen.

Ankunft der Lerchen.

den 5. Februar bei Schönthal.	den 12. Februar bei Weſtheim.
— 8. — — Biberach.	— 12. — — Roßfeld.
— 10. — — Illingen.	— 16. — — Heilbronn.
— 11. — — Blaufelden.	Ende Februars — Ludwigsburg.
— 11. — — Giengen.	den 1. März — Friedrichshafen.
— 12. — — Ober-Urbach.	

Demnach war der Unterſchied 24 Tage, woraus zu ſchließen iſt, daß die Lerchen, obgleich aus ſüdlichen Gegenden kommend, die niedrigeren und wärmeren Gegenden des nördlicher gelegenen ſchwäbiſchen Unterlandes zuerſt aufſuchen. Die mittlere Zeit der Ankunft iſt der 13. Februar. Dieſem Tage waren in den meiſten Gegenden des Unterlandes eine Reihe von Tagen (in Stuttgart 11) vorausgegangen, an welchen ſich die Temperatur den Tag über mehr oder weniger über 0 erhoben hatte; in Stuttgart, auf der Grenze zwiſchen dem Ober- und Unterlande, war das Maximum nicht unter $+3^{0}$ und erhob ſich bis auf $+12{,}8^{0}$.

Die Schneegänſe wurden bemerkt

den 6. Febr. in Schönthal.	den 19. Febr. in Illingen.
— 6. — — Giengen.	— 27. — — Tübingen.
— 10. — — Roßfeld.	— 30. März — Friedrichshafen.
— 14. — — Biberach.	

Unterſchied 52 Tage; mittlere Zeit der 20. Februar. In beiden Monaten, namentlich aber im März, herrſchte eine gelinde mittlere Temperatur, der März hatte in Stuttgart blos 5 Eistage.

Ankunft der Storchen.

den 11. Febr. in Heilbronn.	den 4. März in Mühlacker.
— 11. — — Tübingen.	— 8. — — Ober-Urbach.
Anfang März — Ludwigsburg.	— 13. — — Illinzen.
den 3. März — Hauberskronn.	— 19. — — Friedrichshafen.
— 3. — — Giengen.	— 29. — — Biberach.

Unterſchied 46 Tage; mittlere Zeit der 2. März. Auch in die-

ſem Jahre kam der erſte Storch in Tübingen den 11. Febr., der zweite den 8. März an.

Anfang des Pflügens.

Auch dieſe landwirthſchaftliche Erſcheinung, ſofern ſie in der Zeit ihres Eintritts von der Witterung abhängig iſt, muß hier eine Stelle finden. Man fing an zu pflügen.

Mitte März bei Ludwigsburg.	den 21. März bei Blaufelden.
den 15. März bei Biberach.	— 22. — — Friedrichshafen.
— 17. — — Illingen.	— 23. — — Ober=Urbach.
— 21. — — Weſtheim.	— 26. — — Giengen.
— 21. — — Endingen.	— 30. — — Roßfeld.

Unterſchied 15. Tage; mittlere Zeit der 21. März.

Blüthe des Seidelbaſts (Daphne mezereum).

den 20. Jan. in Schönthal.	den 15. März in Roßfeld.
— 24. — — Heilbronn.	— 15. — — Friedrichshafen.
— 7. März — Stuttgart.	— 31. — — Blaufelden.
— 9. — — Illingen.	— 31. — — Giengen.
— 13. — — Ober=Urbach.	— 1. April. — Endingen.

Die früheſte Blüthe dieſer, unter den erſten blühenden Pflanze fiel demnach in Schönthal auf den 20. Januar, in Heilbronn auf den 24. Januar; höchſt wahrſcheinlich in geſchützten Gärten oder an Orten im Freien, welche der Sonne vorzugsweiſe ausgeſetzt ſind und Schutz vor kalten Winden haben. Unterſchied 71 Tage. Die mittlere Blüthezeit der Pflanze war der 8. März.

Ankunft der Droſſeln (Krametsvögel).

Dieſe im Frühling nördlicher ziehenden Zugvögel erſchienen:

den 10. Febr. in Ober=Urbach.	den 12. März in Illingen.
— 4. März — Friedrichshafen.	— 4. April — Blaufelden.
— 10. — — Giengen.	— 7. — — Roßfeld.

Unterſchied 57 Tage. Mittlere Zeit der 13. März.

Ankunft der Schnepfen (Scolopax rusticola).

Auch dieſe Zugvögel ſtreichen im Frühjahr nördlich. Sie erſchienen:

den 4. März in Heilbronn.	den 10. März in Blaufelden.
— 6. — — Friedrichshafen.	— 13. — — Giengen.
— 7. — — Schönthal.	— 13. — — Biberach.
— 10. — — Illingen.	— 15. — — Roßfeld.

Der Schnepfenſtrich ſcheint demnach ſehr regelmäßig in dieſem Jahre vor ſich gegangen zu ſeyn. Unterſchied 11 Tage. Mittlere Zeit der 9. März.

Ausſchlagen der Stachelbeeren (Ribes grossularia).

den 8. März in Ober=Urbach.	den 26. März in Weſtheim.
— 11. — — Schönthal.	— 27. — — Giengen.
— 13. — — Wangen.	— 28. — — Blaufelden.
— 15. — — Endingen.	— 29. — — Friedrichshafen.
— 17. — — Illingen.	— 30. — — Ludwigsburg.
— 19. — — Biberach.	— 1. April — Roßfeld.

Unterſchied 24 Tage. Mittlere Zeit der 21. März.

Blüthe der Veilchen (Viola odorata).

den 11. Febr. in Tübingen.	den 16. März in Schönthal.
— 1. März — Heilbronn.	— 18. — — Illingen.
— 13. — — Ober=Urbach.	— 27. — — Weſtheim.
— 13. — — Endingen.	— 28. — — Giengen.
— 14. — — Biberach.	— 30. — — Blaufelden.
— 15. — — Ludwigsburg.	— 5. April — Roßfeld.
— 16. — — Friedrichshafen.	

Unterſchied 54 Tage. Mittlere Zeit der 16. März.

Blüthe der Pfirſiche (Amygdalus persica).

den 7. April in Friedrichshafen.	den 16. April in Schönthal.
— 8. — — Heilbronn.	— 17. — — Ober=Urbach.
— 15. — — Ludwigsburg.	

Unterſchied 10 Tage. Mittlere Zeit der 12. April.

Ausſchlagen der Birken.

den 2. April in Heilbronn.	den 11. April in Schönthal.
— 5. — — Friedrichshafen.	— 11. — — Biberach.
— 6. — — Blaufelden.	— 12. — — Roßfeld.
— 8. — — Wangen.	— 15. — — Ludwigsburg.
— 9. — — Illingen.	— 16. — — Endingen.
— 10. — — Ober=Urbach.	

Unterſchied 14 Tage. Mittlere Zeit der 9. April.

Ausſchlagen der Buchen.

den 11. April in Ober=Urbach.	den 14. April in Roßfeld.
— 11. — — Illingen.	— 14. — — Blaufelden.
— 11. — — Schönthal.	— 15. — — Ludwigsburg.
— 11. — — Friedrichshafen.	— 16. — — Endingen.

Unterſchied 5 Tage. Mittlere Zeit der 13. April.

Ankunft des Kukuks (Cuculus canorus).

den 16. März in Schönthal.	den 6. April in Ober=Urbach.
— 5. April — Endingen.	— 7. — — Heilbronn.
— 5. — — Friedrichshafen.	— 10. — — Illingen.

den 11. April in Biberach.
— 13. — — Blaufelden.
— 19. — — Weſtheim.
den 21. April in Wangen.
— 30. — — Ludwigsburg.
— 3. Mai — Roßfeld.

Unterſchied 48 Tage. Mittlere Zeit der 12. April.

Man hört die erſten Fröſche:

den 13. März in Illingen.
— 28. — — Heilbronn.
— 5. April — Biberach.
— 7. — — Ober-Urbach.
— 7. — — Roßfeld.
den 7. April in Giengen.
— 11. — — Blaufelden.
— 12. — — Schönthal.
— 30. — — Ludwigsburg.

Unterſchied 47 Tage. Mittlere Zeit der 6. April.

Ankunft der Hausſchwalben.

den 1. April in Ludwigsburg.
— 3. — — Giengen.
— 4. — — Ober-Urbach.
— 4. — — Roßfeld.
— 4. — — Endingen.
— 8. — — Schönthal.
— 9. — — Illingen.
den 11. April in Wangen.
— 19. — — Biberach.
— 20. — — Heilbronn.
— 20. — — Blaufelden.
— 20. — — Weſtheim.
— 27. — — Friedrichshafen.

Unterſchied 27 Tage. Mittlere Zeit der 11. April.

Die Bienen ſchwärmen zum erſten mal.

den 1. Mai in Schönthal.
— 21. — — Roßfeld.
den 28. Mai in Giengen.
— 14. Juni — Thieringen.

Unterſchied 45 Tage. Mittlere Zeit der 13. Mai.

Blühen des Winterrepſes (Brassica napus).

den 8. April in Roßwag.
— 11. — — Biberach.
— 12. — — Schönthal.
— 12. — — Friedrichshafen.
den 15. April in Endingen.
— 15. — — Ober-Urbach.
— 20. — — Blaufelden.

Unterſchied 12 Tage. Mittlere Zeit der 13. April.

Blühen der Schlehen (Prunus spinosa).

den 4. April in Heilbronn.
— 10. — — Schönthal.
— 11. — — Illingen.
— 11. — — Blaufelden.
— 15. — — Ludwigsburg.
— 15. — — Ober-Urbach.
den 15. April in Endingen.
— 16. — — Roßfeld.
— 20. — — Weſtheim.
— 22. — — Friedrichshafen.
— 23. — — Biberach.
— 26. — — Giengen.

Unterſchied 22 Tage. Mittlere Zeit der 15. April.

Blühen der Kirſchen.

den 27. März in Heilbronn.	den 15. April in Ludwigsburg.
— 10. April — Wangen.	— 15. — — Roßfeld.
— 10. — — Schönthal.	— 16. — — Endingen.
— 11. — — Ober-Urbach.	— 17. — — Biberach.
— 12. — — Blaufelden.	— 19. — — Giengen.
— 12. — — Friedrichshafen.	— 1. Mai — Thieringen.

Unterſchied 35 Tage. Mittlere Zeit der 16. April.

Blühen der Pflaumen.

den 27. März in Heilbronn.	den 19. April in Illingen.
— 6. April — Stuttgart.	— 19. — — Friedrichshafen.
— 11. — — Ober-Urbach.	— 22. — — Endingen.
— 11. — — Schönthal.	— 28. — — Giengen.
— 15. — — Ludwigsburg.	— 10. Mai — Roßfeld.

Unterſchied 44 Tage. Mittlere Zeit der 16. April.

Blühen der Birnbäume.

den 12. April in Schönthal.	den 25. April in Blaufelden.
— 13. — — Ober-Urbach.	— 26. — — Friedrichshafen.
— 14. — — Wangen.	— 28. — — Giengen.
— 17. — — Illingen.	— 30. — — Ludwigsburg.
— 20. — — Thieringen.	— 3. Mai — Biberach.
— 22. — — Roßfeld.	— 3. — — Endingen.
— 22. — — Weſtheim.	

Unterſchied 21 Tage. Mittlere Zeit der 23. April.

Blühen der Apfelbäume.

den 23. April in Schönthal.	den 3. Mai in Illingen.
— 26. — — Ober-Urbach.	— 4. — — Giengen.
— 27. — — Friedrichshafen.	— 5. — — Biberach.
— 29. — — Weſtheim.	— 6. — — Roßfeld.
— 1. Mai — Ludwigsburg.	— 10. — — Endingen.
— 2. — — Blaufelden.	— 24. — — Thieringen.

Unterſchied 31 Tage. Mittlere Zeit der 3. Mai.

Blühen der Maiblümchen (Convallaria majalis).

den 25. April in Illingen.	den 1. Mai in Schönthal.
— 29. — — Weſtheim.	— 1. — — Roßfeld.
— 1. Mai — Ludwigsburg.	— 9. — — Giengen.
— 1. — — Ober-Urbach.	— 18. — — Thieringen.

Unterſchied 23 Tage. Mittlere Zeit der 2. Mai.

Fliegen der Maikäfer.

den 8. April in Heibronn.	den 16. April in Friedrichshafen.
— 9. — — Schönthal.	— 19. — — Ober-Urbach.

den 24. April in Illingen.	den 2. Mai in Biberach.
— 28. — — Ludwigsburg.	— 9. — — Endingen.
— 28. — — Blaufelden.	— 30. — — Roßfeld.
— 2. Mai — Giengen.	

Unterſchied 52 Tage. Mittlere Zeit der 25. April. Die Maikäfer zeigten ſich nirgends ſehr zahlreich und verſchwanden bald wieder.

Blühen der Wintergerſte.

den 30. Mai in Ludwigsburg.	den 10. Juni in Endingen.
— 10. Juni — Roßfeld.	

Unterſchied 11 Tage. Mittlere Zeit der 5. Juni.

Ankunft der Wachteln (Tetrao coturnix).

den 21. April in Biberach.	den 13. Mai in Endingen.
— 8. Mai — Illingen.	— 15. — — Ludwigsburg.
— 10. — — Giengen.	— 16. — — Roßfeld.
— 11. — — Schönthal.	— 13. Juni — Blaufelden.

Unterſchied 51 Tage. Mittlere Zeit der 13. Mai.

Blühen des Roggens.

den 19. Mai in Weſtheim.	den 1. Juni in Ludwigsburg.
— 20. — — Schönthal.	— 1. — — Illingen.
— 21. — — Biberach.	— 8. — — Friedrichshafen.
— 24. — — Giengen.	— 10. — — Endingen.
— 28. — — Roßfeld.	— 20. — — Thieringen.
— 28. — — Blaufelden.	

Unterſchied 32 Tage. Mittlere Zeit der 30. Mai.

Blühen des Dinkels (Triticum spelta).

den 12. Juni in Friedrichshafen.	den 20. Juni in Illingen.
— 15. — — Ober-Urbach.	— 21. — — Weſtheim.
— 16. — — Biberach.	— 21. — — Giengen.
— 18. — — Schönthel.	— 23. — — Roßfeld.
— 18. — — Endingen.	— 30. — — Ludwigsburg.

Unterſchied 18 Tage. Mittlere Zeit der 19. Juni.

Blühen der Sommergerſte.

den 10. Juni in Friedrichshafen.	den 4. Juli in Giengen.
— 22. — — Schönthal.	— 12. — — Illingen.
— 2. Juli — Endingen.	— 15. — — Roßfeld.

Unterſchied 35 Tage. Mittlere Zeit der 30. Juni.

Blühen des Hafers.

den 8. Juli in Friedrichshafen.	den 15. Juli in Ludwigsburg.
— 14. — — Illingen.	— 17. — — Roßfeld.
— 14. — — Endingen.	— 26. — — Weſtheim.

Unterſchied 18 Tage. Mittlere Zeit der 15. Juli.

Blühen des Hollunders (Sambucus nigra).

den 31. Mai in Ober-Urbach.
— 31. — — Weſtheim.
— 1. Juni — Ludwigsburg.
— 1. — — Schönthal.
— 8. — — Blaufelden.
— 10. — — Tübingen.
— 12. — — Giengen.

den 13. Juni in Roßfeld.
— 15. — — Biberach.
— 18. — — Illingen.
— 1. Juli — Thieringen.
— 1. — — Friedrichshafen.
— 12. — — Endingen.

Unterſchied 43 Tage. Mittlere Zeit der 12. Juni.

Blühen der Weinreben.

den 15. Juni in Wangen.
— 15. — — Schönthal.
— 18. — — Ober-Urbach.
— 20. — — Endingen.

den 21. Juni in Illingen.
— 29. — — Jüblingen.
— 30. — — Ludwigsburg.
— 1. Juli — Friedrichshafen.

Unterſchied 16 Tage. Mittlere Zeit der 22. Juni. Im Jahre 1830 war die mittlere Zeit der 14. Juni geweſen.

Blühen der wilden Roſe (Rosa canina).

den 25. Mai in Ober-Urbach.
— 30. — — Ludwigsburg.
— 9. Juni — Tübingen.
— 12. — — Blaufelden.
— 12. — — Giengen.
— 12. — — Endingen.

den 13. Juni in Roßfeld.
— 15. — — Schönthal.
— 16. — — Biberach.
— 18. — — Illingen.
— 5. Juli — Friedrichshafen.

Unterſchied 41 Tage. Mittlere Zeit der 11. Juni.

Anfang der Heuerndte.

den 4. Juni in Giengen.
— 12. — — Friedrichshafen.
— 13. — — Blaufelden.
— 15. — — Ludwigsburg.
— 15. — — Ober-Urbach.
— 15. — — Schönthal.
— 16. — — Endingen.

den 17. Juni in Biberach.
— 18. — — Tübingen.
— 20. — — Illingen.
— 20. — — Roßfeld.
— 20. — — Thieringen.
— 24. — — Weſtheim.

Unterſchied 20 Tage. Mittlere Zeit der 16. Juni.

Blüthe der Linden.

den 1. Juli in Ludwigsburg.
— 1. — — Friedrichshafen.
— 10. — — Giengen.

den 12. Juli in Blaufelden.
— 15. — — Roßfeld.
— 18. — — Endingen.

Unterſchied 17 Tage. Mittlere Zeit der 9. Juli.

Digitized by Google

Flachs=Erndte.

den 16. Juli in Ober=Urbach.	den 6. u. 22. Aug. in Giengen.
— 28. — — Illingen.	— 30. Aug. in Roßfeld.
— 30. — — Ludwigsburg.	— 1. Sept. — Blaufelden.
— 30. — — Tübingen.	

Unterſchied 46 Tage. Mittlere Zeit der 7. Auguſt.

Erndte der Wintergerſte.

den 1. Juli in Ludwigsburg.	den 20. Juli in Endingen.
— 6. — — Friedrichshafen.	— 26. — — Blaufelden.
— 7. — — Schönthal.	— 1. Aug. — Roßfeld.
— 15. — — Giengen.	— 1. — — Thieringen.

Unterſchied 32 Tage. Mittlere Zeit der 17. Juli.

Erndte des Roggens.

den 15. Juli in Ludwigsburg.	den 22. Juli in Endingen.
— 17. — — Roßfeld.	— 23. — — Giengen.
— 18. — — Illingen.	— 25. — — Biberach.
— 18. — — Friedrichshafen.	— 26. — — Ober=Urbach.
— 20. — — Schönthal.	— 26. — — Blaufelden.
— 20. — — Weſtheim.	— 1. Aug. — Thieringen.

Unterſchied 17 Tage. Mittlere Zeit der 22. Juli.

Erndte des Dinkels.

den 20. Juli in Friedrichshafen.	den 1. Aug. in Ober=Urbach.
— 28. — — Illingen.	— 1. — — Giengen.
— 28. — — Tübingen.	— 3. — — Schönthal.
— 28. — — Endingen.	— 8. — — Roßfeld.
— 30. — — Weſtheim.	— 8. — — Blaufelden.
— 31. — — Ludwigsburg.	

Unterſchied 19 Tage. Mittlere Zeit der 28. Juli.

Erndte des Hafers.

den 10. Aug. in Endingen.	den 19. Aug. in Giengen.
— 12. — — Illingen.	— 20. — — Blaufelden.
— 15. — — Ludwigsburg.	— 22. — — Roßfeld.
— 17. — — Weſtheim.	— 10. Sept. — Schönthal.

Unterſchied 31 Tage. Mittlere Zeit der 19. Auguſt.

Erndte der Sommergerſte.

den 26. Juli in Ober=Urbach.	den 8. Aug. in Giengen.
— 28. — — Endingen.	— 20. — — Roßfeld.
— 3. Aug. — Illingen.	

Unterſchied 25. Tage. Mittlere Zeit der 5. Auguſt.

Digitized by Google

Abzug der Storchen.

den 28. Juli u. 26. Aug. in Tübingen.	den 15. Aug. in Illingen.
— 13. Aug. in Ober=Urbach.	— 27. — — Giengen.

Unterſchied 30 Tage. Mittlere Zeit der 15. Auguſt. In Tübingen zog ein alter Storch mit ſeinen Jungen am 28. Juli ab; am 26. Auguſt folgte erſt der zweite.

Abzug der Schwalben.

den 28. Aug. in Blaufelden.	den 27. Sept. in Ober=Urbach.
— 1. Sept. — Ludwigsburg.	— 30. — — Illingen.
— 17. — — Weſtheim.	— 1. Oct. — Endingen.
— 20. — — Roßfeld.	— 4. — — Heilbronn.
— 20. — — Giengen.	

Unterſchied 37 Tage. Mittlere Zeit der 19. September.

Blühen der Zeitloſe (Colchicum autumnale).

den 15. Aug. in Blaufelden.	den 4. Sept. in Illingen.
— 17. — — Endingen.	— 6. — — Ober=Urbach.
— 25. — — Tübingen.	— 10. — — Schönthal.
— 29. — — Weſtheim.	— 15. — — Giengen.
— 31. — — Roßfeld.	

Unterſchied 30 Tage. Mittlere Zeit der 1. September.

Erſcheinung der Sommerfäden.

den 12. Sept. in Endingen.	den 30. Sept. in Blaufelden.
— 20. — — Illingen.	— 8. Okt. — Roßfeld.
— 24. — — Schönthal.	— 13. — — Ober=Urbach.

Unterſchied 31 Tage. Mittlere Zeit der 28. September. In dieſem Jahre wurden zu Giengen keine Sommerfäden bemerkt.

Das Streichen der Schnepfen wurde

am 16. Okt. in Illingen.	am 20. Okt. in Biberach.
— 17. — — Roßfeld.	

bemerkt. Demnach mittlere Zeit der 18. Oktober.

Anfang der Weinleſe.

den 11. Okt. in Friedrichshafen.	den 20. Okt. in Weinsberg.
— 17. — — Brakenheim.	— 20. — — Heilbronn.
— 17. — — Plochingen.	— 20. — — Schorndorf.
— 18. — — Tübingen.	— 20. — — Ober=Urbach.
— 18. — — Schönthal.	— 21. — — Stuttgart.
— 18. — — Bönigheim.	— 21. — — Löwenſtein.
— 19. — — Eßlingen.	— 22. — — Ludwigsburg.
— 19. — — Neckarſulm.	— 24. — — Neufen.
— 20. — — Wangen.	— 24. — — Grafenberg.

Unterſchied 13 Tage. Mittlere Zeit der 19. Oktober. Im Durchſchnitt wurde im würtembergiſchen Unterlande in der zweiten Hälfte Oktobers allgemein die Weinleſe begonnen und beendigt. Die Quantität war unter einem Mittel-Ertrag, die Qualität dem von 1826 gleich geachtet. (Ueber die Ergebniſſe der Weinleſe ſ. Correſpondenzbl. 1832. B. 2. H. 1. S. 64 fg.)

Erſcheinung der Schneegänſe im Spätjahr.

den 20. Sept. in Blaufelden.
— 12. Oktb. — Roßfeld.
— 5. Nov. — Biberach.
— 12. — — Heilbronn.
den 24. Nov. in Giengen.
— 25. — — Weſtheim.
— 27. — — Tübingen.
— 6. Dec. — Friedrichshafen.

Unterſchied 77 Tage. Mittlere Zeit der 8. November. In Tübingen zogen dieſelben von W—O im Spätjahr; im Frühjahr dagegen waren ſie von O—W gezogen.

Erſcheinung der wilden Enten.

den 27. Okt. in Illingen.
— 9. Nov. — Giengen.
den 12. Nov. in Friedrichshafen.
Ende Decbr. — Roßfeld.

Unterſchied 65 Tage. Mittlere Zeit der 20. November. Die Ankunft dieſer Thiere verzögerte ſich in Roßfeld gegen die früheren Jahrgänge wegen des Mangels an Waſſer, welcher in dieſer Gegend im Spätjahr des Jahrs 1831 herrſchte.

h) Eine Ueberſicht der Reihenfolge dieſer Erſcheinungen zeigt folgende Zuſammenſtellung.

Einzelne Erſcheinungen.	Mittl. Zeit.	Frübeſte Zeit.	Späteſte Zeit.	Unterſchied.
Ankunft der Lerchen	13. Feb.	5. Febr. Schönthal.	1. März Friedrichshafen.	24 Tge.
Ankunft der Schneegänſe	20. Feb.	6. Febr. Giengen.	30. März Friedrichshafen.	52 —
Ankunft der Storchen	2. Mrz.	11. Febr. Heilbronn.	29. März Biberach.	46 —
Blühen des Seidelbaſts	8. —	20. Jan. Schönthal.	1. April Tübingen.	71 —
Ankunft der Schnepfen	9. —	4. März. Heilbronn.	15. März Roßfeld.	11 —
Ankunft der Droſſeln	13. —	10. Febr. Ober-Urbach.	7. April Roßfeld.	57 —

Einzelne Erſcheinungen.	Mittl. Zeit.	Früheſte Zeit.	Späteſte Zeit.	Unterſchied.
Blüthe der Veilchen	16. Mz.	11. Febr. Tübingen.	5. April Roßfeld.	54 Tge.
Anfang des Pflügens	21. —	15. März Biberach.	30. März Roßfeld.	15 —
Ausſchlagen der Stachelbeeren	21. —	8. März Ober-Urbach.	1. April Roßfeld.	24 —
Man hört die erſten Fröſche	6. Apr.	13. März Illingen.	30. April Ludwigsberg.	47 —
Ausſchlagen der Birken	9. —	2. April Heilbronn.	16. April Endingen.	14 —
Ankunft der Hausſchwalben	11. —	1. April Ludwigsburg.	27. April Friedrichshafen.	27 —
Blühen der Pfirſiche	12. —	7. April Friedrichshafen.	17. April. Ober-Urbach.	10 —
Ankunft des Kukuks	12. —	16. März Schönthal.	3. Mai Roßfeld.	48 —
Ausſchlagen der Buchen	13. —	11. April Ober-Urbach.	16. April Endingen.	5 —
Blühen des Winterrepſes	13. —	18. April Roßwag.	20. April Blaufelden.	12 —
Blühen der Schlehen	15. —	4. April Heilbronn.	26. April Giengen.	22 —
Blühen der Kirſchen	16. —	27. März Heilbronn.	1. Mai Thieringen.	35 —
Blühen der Pflaumen	16. —	27. März Heilbronn.	10. Mai Roßfeld.	44 —
Blühen der Birnbäume	23. —	12. April Schönthal.	3. Mai Biberach.	21 —
Fliegen der Maikäfer	25. —	8. April Heilbronn.	30. Mai Roßfeld.	52 —
Blühen der Maiblümchen	2. Mai	25. April Illingen.	18. Mai Thieringen.	23 —
Blühen der Apfelbäume	3. —	23. April Schönthal.	24. Mai Thieringen.	31 —
Schwärmen der Bienen	13. —	1. Mai Schönthal.	14. Juni Thieringen.	45 —
Ankunft der Wachteln	13. —	21. April Biberach.	13. Juni Blaufelden.	51 —
Blühen des Roggens	30. —	19. Mai Weſtheim.	20. Juni Thieringen.	32 —

Einzelne Erſcheinungen.	Mittl. Zeit.	Früheſte Zeit.	Späteſte Zeit.	Unterſchied.
Blühen der Wintergerſte	5. Juni	30. Mai Ludwigsburg.	10. Juni Endingen u. Roßfeld.	11 Tge.
Blühen der wilden Roſe	11. —	25. Mai Ober-Urbach.	5. Juli Friedrichshafen.	41 —
Blühen des Hollunders	12. —	31. Mai Ober-Urb. u. Weſth.	12. Juli Endingen.	43 —
Anfang der Heuerndte	16. —	4. Juni Giengen.	24. Juni Weſtheim.	20 —
Blühen des Dinkels	19. —	12. Juni Friedrichshafen.	30. Juni Ludwigsburg.	18 —
Blühen der Weinreben	22. —	15. Juni Wangen.	1. Juli Friedrichshafen.	16 —
Blühen der Sommergerſte	30. —	10. Juni Friedrichshafen.	15. Juli Roßfeld.	35 —
Blühen der Linden	9. Juli	1. Juli Ludwigsburg.	18. Juli Endingen.	17 —
Blühen des Hafers	15. —	8. Juli Friedrichshafen.	26. Juli Weſtheim.	18 —
Erndte der Wintergerſte	17. —	1. Juli Ludwigsburg.	1. Auguſt Roßf. u. Thieringen.	32 —
Erndte des Roggens	22. —	15. Juli Ludwigsburg.	1. Auguſt Thieringen.	17 —
Erndte des Dinkels	28. —	20. Juli Friedrichshafen.	8. Auguſt Roßfeld u. Blauf.	19 —
Erndte der Sommergerſte	5. Aug	26. Juli Ober-Urbach.	20. Auguſt Roßfeld.	25 —
Erndte des Flachſes	7. —	16. Juli Ober-Urbach.	1. Septbr. Blaufelden.	46 —
Abzug der Storchen	15. —	28. Juli Tübingen.	27. Auguſt. Giengen.	30 —
Erndte des Hafers	19. —	10. Auguſt Endingen.	10. Septbr. Schönthal.	31 —
Blühen der Zeitloſe	1. Spt.	15. Auguſt Blaufelden.	15. Septbr. Giengen.	30 —
Abzug der Schwalben	19. —	28. Auguſt Blaufelden.	4. Oktbr. Heilbronn.	37 —
Erſcheinung der Sommerfäden	28. —	12. Septbr. Endingen.	13. Oktbr. Ober-Urbach.	31 —
Streichen der Schnepfen	18. Okt.	16. Oktbr. Illingen.	20. Oktbr. Biberach.	4 —

Einzelne Erſcheinungen.	Mittl. Zeit.	Früheſte Zeit.	Späteſte Zeit.	Unterſchied.
Anfang der Weinleſe	19. Okt.	11. Oktbr. Friedrichshafen.	24. Oktbr. Grafenberg.	13 Tge.
Streichen der Schneegänſe	8. Nov.	20. Septbr. Blaufelden.	6. Decbr. Friedrichshafen.	77 —
Streichen der Enten	20. —	27. Oktbr. Illingen.	31. Decbr. Roßfeld.	65 —

c) In Beziehung auf die Länge des Aufenthalts der in obiger Zuſammenſtellung vorkommenden Thiere und der Zeit, welche zwiſchen der Blüthe und Erndte der Culturpflanzen verfloß, geben wir folgende Ueberſicht.

Dauer zwiſchen Ankunft und Abzug der hauptſächlichſten Zugvögel.

Orte.	Thiere.	Ankunft.	Abzug.	Dauer des Aufenthalts.	Mittel.
Tübingen . . .	Storchen	27. Febr.	28. Juli	152 Tage.	174 Tge.
Giengen . . .	—	6. —	27. Aug.	203 —	
Ober=Urbach . .	—	8. März	27. —	158 —	
Illingen . . .	—	13.	15. —	186 —	
Ludwigsburg . .	Schwalben	1. April	6. Sept.	157 —	162 —
Ober=Urbach . .	—	4. —	27. —	166 —	
Heilbronn . . .	—	20. —	4. Okt.	168 —	
Illingen . . .	—	9. —	30. Sept.	174 —	
Roßfeld	—	4. —	20. —	167 —	
Blaufelden . . .	—	20. —	28. Aug.	130 —	
Weſtheim . . .	—	20. —	17. Sept.	150 —	
Giengen . . .	—	3. —	20. —	170 —	
Endingen . . .	—	4. —	1. Okt.	181 —	
Roßfeld	Schneegänſe	10. Febr.	12. —	245 —	259 —
Giengen . . .	—	6. —	24. —	261 —	
Biberach . . .	—	14. —	5. Nov.	265 —	
Tübingen . . .	—	27. —	27. —	274 —	
Friedrichshafen .	—	30. März	6. Dec.	251 —	
Roßfeld	Schnepfen	15. —	17. Okt.	216 —	219⅔ —
Biberach . . .	—	13. —	20. —	221 —	
Illingen . . .	—	10. —	16. —	219 —	

Zeit zwiſchen Blüthe und Reife der hauptſächlichſten Culturpflanzen.

Orte.	Pflanzen.	Zeit der Blüthe.	Zeit der Erndte.	Verlauf.	Mittlere Verlauf.
Ludwigsburg . .	Roggen	1. Juni	15. Juli	45 Tage.	
Schönthal . . .	—	20. Mai	7. —	48 —	
Roßfeld	—	28. —	17. —	50 —	
Weſtheim . . .	—	19. —	20. —	61 —	
Illingen . . .	—	1. Juni	18. —	48 —	50 Tage. (1830 65 T.)
Giengen . . .	—	24. Mai	23. —	60 —	
Biberach . . .	—	21. —	25. —	65 —	
Endingen . . .	—	10. Juni	22. —	42 —	
Thieringen . .	—	20. —	1. Aug.	42 —	
Friedrichshafen .	—	8. —	18. Juli	40 —	
Ludwigsburg . .	Dinkel	30. —	31. —	32 —	
Ober-Urbach . .	—	15. —	1. Aug.	47 —	
Illingen . . .	—	20. —	28. Juli	38 —	
Schönthal . . .	—	18. —	3. Aug.	46 —	40 Tage. (1830 42 T.)
Roßfeld	—	23. —	8. —	46 —	
Weſtheim . . .	—	21. —	30. Juli	39 —	
Giengen . . .	—	21. —	1. Aug.	41 —	
Endingen . . .	—	18. —	28. Juli	40 —	
Friedrichshafen .	—	12. —	20. —	38 —	
Ludwigsburg . .	Hafer	15. Juli	15. Aug.	31 —	
Illingen . . .	—	14. —	12. —	29 —	28 Tage. (1830 25 T.)
Roßfeld	—	17. —	22. —	35 —	
Weſtheim . . .	—	26. —	17. —	22 —	
Endingen . . .	—	14. —	10. —	27 —	
Roßfeld . . .	Sommergerſte	15. —	20. —	36 —	
Illingen . . .	—	12. —	3. —	22 —	30 Tage. (1830 25 T.)
Giengen . . .	—	4. —	8. —	35 —	
Endingen . . .	—	2. —	28. Juli	27 —	
Ludwigsburg . .	Wintergerſte	30. Mai	1. —	32 —	41 Tage. (1830 51 T.)
Roßfeld . . .	—	10. Juni	1. Aug.	52 —	
Endingen . . .	—	10. —	20. Juli	40 —	
Wangen . . .	Weinreben	15. —	20. Okt.	127 —	
Ludwigsburg . .	—	30. —	22. —	115 —	
Ober-Urbach . .	—	18. —	20. —	124 —	
Illingen . . .	—	21. —	20. —	121 —	119 Tge. (1830 123 T.)
Schönthal . . .	—	15. —	18. —	125 —	
Tübingen . . .	—	29. —	18. —	121 —	
Friedrichshafen .	—	1. Juli	11. —	102 —	

Fünfjähriges Mittel für die Zeit der Trauben-Entwicklung:

1827	114,0
1828	121,8
1829	118,3
1830	123,1
1831	119,0
	119,24

14) Mittleres Gewicht des Weinmoſtes 1831.

Aus den in Heilbronn, Stuttgart, Eßlingen und Tübingen angeſtellten Weinwägungen ergab ſich folgendes Reſultat:

Orte.	Specifiſches Gewicht der Moſte.			Zahl der Wägungen.
	mittleres.	höchſtes.	geringſtes.	
Heilbronn . . .	1075,7	1093	1069	16
Stuttgart . . .	1071,0	1079	1061	15
Eßlingen . . .	1068,1	1083	1953	17
Tübingen . . .	1067,9	1083	1055	14

Das unter allen dieſen Wägungen höchſte Gewicht von 1093 in Heilbronn hatte ein aus bloßen Traminern erzielter Weinmoſt gezeigt.

Wir fügen hier noch eine vergleichende Ueberſicht der zu Stuttgart in den letzten 7 Jahren beobachteten Mitteltemperaturen von den 6 Monaten bei, welche auf die Vegetation der Trauben hauptſächlichen Einfluß ausüben, nämlich vom 1. April bis 1. Oktober. Dieſe Mitteltemperaturen ſind von den 3 täglichen Beobachtungen genommen, und auf wahres Mittel reducirt worden.

Monate.	1831.	1830.	1829.	1828.	1827.	1826.	1825.	Mittel der 6 vorhergehenden Jahre.	Das J. 1831 war in Vergleich des 6jähr. Mittels
April	+ 9,09	+ 9,71	+ 8,11	+ 8,19	+ 8,84	+ 5,95	+ 9,50	+ 8,38	0,71 wärmer.
Mai	+11,61	+12,62	+11,46	+12,47	+12,11	+10,98	+11,99	+11,93	0,32 kälter.
Juni	+13,53	+13,24	+13,41	+14,58	+13,81	+14,41	+13,88	+ 13,88	0,35 wärmer.
Juli	+15,29	+16,12	+15,52	+15,99	+16,17	+16,99	+15,26	+ 16,01	0,72 kälter.
Auguſt	+14,51	+10,12	+13,48	+13,49	+14,16	+16,80	+14,63	+ 13,79	0,72 wärmer.
September	+10,71	+ 6,97	+10,36	+11,91	+10,30	+12,38	+11,38	+10,55	0,16 wärmer.
Mittel der 6 Monate	+12,45	+11,49	+12,16	+12,77	+12,56	+12,91	+12,77	+ 12,44	0,01 wärmer.

Die mittlere Temperatur der 6 Monate zuſammen war demnach im Jahre 1831 geringer als in den Jahren 1828, 1827, 1826 1825; größer als in den Jahren 1830 und 1829.

In Betreff der **Zahl der Sommertage** verhielten ſich die 7 letzten Jahre folgendermaßen:

Monate.	1831	1830	1829	1828	1827	1826	1825
April	0	0	0	0	0	0	1
Mai	3	6	0	4	5	0	6
Juni	7	9	9	13	6	9	11
Juli	22	18	11	14	13	17	13
Auguſt	13	11	5	6	8	21	12
Septbr.	1	1	1	3	3	7	5
Summe	46	45	26	40	35	54	48

Das Jahr 1831 hatte demnach in den wärmern Monaten mehr Sommertage, als die Jahre 1830, 1829, 1828, 1827; dagegen weniger als die Jahre 1826 und 1825.

Die in dieſem Jahresberichte benutzten Beobachtungen haben wir der fortdauernden, höchſt ſchätzbaren Mitwirkung folgender Herren Beobachter zu verdanken, welchen wir hier für ihre bisherigen Bemühungen öffentlich unſern Dank auszudrücken, und ſie zu fortgeſetzter Mitwirkung auch für die Zukunft einzuladen, Veranlaſſung nehmen:

Herrn Stadtpfarrer Binder zu Giengen,
— F. Binder zu Ludwigsburg,
— Oberhofgärtner Boſch zu Stuttgart,
— Pfarrer Bürger zu Roßfeld, OA. Crailsheim,
— Med. Dr. Dihlmann zu Friedrichshafen,
— Decan M. Dillenius zu Blaufelden,
— Profeſſor Finckh zu Urach,
— Salzinſpektor Gebhardt zu Schwenningen (Wilhelmshall),
— Oberamtsarzt Dr. Groß zu Tuttlingen,
— Oberamtsarzt Dr. v. Lanner zu Freudenſtadt,
— Kaufmann und Stadtpfleger Lenz zu Urach,
— Apotheker Ludwig zu Heilbronn,
— Pfarrer Maier zu Thieringen,
— Pfarrer Memminger zu Endingen,
— Univerſitätsgärtner Orthmann zu Tübingen,
— Reallehrer Proß zu Biberach,
— Pfarrer Reiniger zu Weſtheim und Oedendorf bei Schw. Hall,
— Pfarrer Röſch zu Wangen bei Stuttgart,
— Profeſſor Dr. Schübler zu Tübingen,
— Pfarrer Dr. Schwarz zu Illingen und Botenheim,
— Pfarrer M. Stendel zu Ober-Urbach,
— Oberamts-Wundarzt Dr. Strähler zu Blaubeuren,
— Ephorus M. Wunderlich zu Schönthal.

P.

Reduction
der Barometerſtände auf eine gleiche mittlere Temperatur.

Die Barometerſtände verſchiedener Gegenden laſſen ſich nur dann genauer vergleichen, wenn bei übrigens richtigen Inſtrumenten auch die Barometerhöhen auf gleiche Temperatur reducirt werden; welches nur dann möglich iſt, wenn die Temperatur des Zimmers oder Orts überhaupt, wo das Barometer befindlich iſt, aufgezeichnet wird. Daher hier eine kurze Anleitung folgt.

Nach den Verſuchen von Gay-Luſſac dehnt ſich jede Queckſilberſäule für jeden Grad des Reaumür'ſchen Thermometers um $\frac{1}{4329,6}$ ihrer Länge aus. Bei höher Temperatur muß daher immer von dem beobachteten Barometerſtande etwas abgezogen, bei geringer Temperatur dagegen etwas addirt werden, um die wahre Barometerhöhe bei einer mittlern gleichen Temperatur (von 10 oder 15 Graden) zu erhalten. Bezeichnet man mit B den Barometerſtand in pariſer Linien, mit R die Differenz zwiſchen der beobachteten Temperatur und der Temperatur, auf welche man die Barometerhöhe reduciren will, ſo beträgt die Größe der Correction oder $x = \frac{B.R}{4329.6}$ Linien, wodurch man die Größe der Correction jedesmal leicht finden kann. Um nicht bei jeder Beobachtung dieſe Berechnung vornehmen zu müſſen, kann man ſich nach dieſer Formel leicht für diejenigen Barometerſtände, welche in einer Gegend am häufigſten vorkommen, die Größe der Correction berechnen und in eine kleine Tabelle zuſammenſtellen. Folgende zwei kleine Täfelchen enthalten dieſe Reductionen für die in Würtemberg am häufigſten vorkommenden Barometerſtände. Die erſte Tabelle enthält die Größe der Correction für ganze Grade von 1 bis 10 Graden des Reaum. Thermometers; die zweite Tabelle enthält die Correction genauer bis auf $\frac{1}{10}$ Grad von 1 bis 4 Grad für die häufigeren Barometerſtände berechnet; ſie läßt ſich leicht auf ähnliche Art noch weiter berechnen.

Beiſpiele einiger Reductionen:

1) Das Barometer ſtehe auf 26 Zoll 6 Linien bei einer Temperatur des Zimmers von + 6,3 Graden; man wünſcht es auf + 10° R. zu reduciren; die Differenz der Temperatur wird ſeyn 10 — 6,3 = 3,7 Grade, und man wird alſo zu der beobachteten Barometerhöhe nach der Tabelle noch 0,27 Linien zu addiren haben.

2) Das Barometer ſtehe auf 27 Zoll bei einer Temperatur des Zimmers von 24,3 Graden, man wünſcht es auf die Temperatur von 15 Graden zu reduciren. Die Differenz der Temperaturen iſt in dieſem Fall 9,3 Grade. In der erſten Tabelle findet man für 9 Grade die Größe der Correction = 0,67; und für 0,3 in der zweiten Tabelle = 0,02, und die ganze Größe der Correction wird alſo ſeyn = 0,69 Linien, welche von der beobachteten Barometerhöhe abzuziehen ſind; die auf + 15 reducirte Barometerhöhe wird alſo ſeyn 26 Zoll 11,31 Linien.

Da die Zimmertemperatur in den Wintermonaten bei uns gewöhnlich zwiſchen 12 und 17 Graden wechſelt, im Sommer dagegen dieſelbe im Mittel + 15° iſt, ſo iſt es am bequemſten, die Reduction der einzelnen Beobachtungen auf + 15° R. vorzunehmen. Indeſſen iſt in jedem Fall der Temp. Grad, auf welchen reducirt worden iſt, anzugeben.

Tab. I.

Bei einer Temperatur von	Größe der Correction bei einem Barometerſtand von					
	25 Zoll 6 Lin.	26 Zoll	26 Zoll 6 Lin.	27 Zoll	27 Zoll 6 Lin.	28 Zoll
1 Grad	0,07 Lin.	0,07 Lin.	0,07 Lin.	0,07 Lin.	0,07 Lin.	0,07 Lin.
2 —	0,14 —	0,14 —	0,14 —	0,15 —	0,15 —	0,15 —
3 —	0,21 —	0,21 —	0,22 —	0,22 —	0,23 —	0,23 —
4 —	0,28 —	0,29 —	0,29 —	0,30 —	0,30 —	0,31 —
5 —	0,35 —	0,36 —	0,36 —	0,37 —	0,38 —	0,39 —

Bei einer Temperatur von	Größe der Correction bei einem Barometerſtand von					
	25 Zoll 6 Lin.	26 Zoll	26 Zoll 6 Lin.	27 Zoll	27 Zoll 6 Lin.	28 Zoll
6 Grade	0,42 Lin.	0,43 Lin.	0,44 Lin.	0,45 Lin.	0,46 Lin.	0,46 Lin.
7 —	0,49 —	0,50 —	0,51 —	0,52 —	0,53 —	0,54 —
8 —	0,56 —	0,58 —	0,59 —	0,60 —	0,61 —	0,62 —
9 —	0,63 —	0,65 —	0,66 —	0,67 —	0,68 —	0,70 —
10 —	0,70 —	0,72 —	0,73 —	0,75 —	0,78 —	0,78 —

Tab. II.

Bei einer Temperatur von	Größe der Correction bei einem Barometerſtand von			
	26 Zoll	26 Zoll 6 Lin.	27 Zoll	27 Zoll 6 Lin.
0,1 Grad R.	0,007 Lin.	0,007 Lin.	0,007 Lin.	0,007 Lin.
0,2 —	0,014 —	0,014 —	0,015 —	0,015 —
0,3 —	0,021 —	0,022 —	0,022 —	0,023 —
0,4 —	0,028 —	0,029 —	0,030 —	0,030 —
0,5 —	0,036 —	0,036 —	0,037 —	0,038 —
0,6 —	0,043 —	0,044 —	0,045 —	0,046 —
0,7 —	0,050 —	0,051 —	0,052 —	0,053 —
0,8 —	0,058 —	0,059 —	0,060 —	0,061 —
0,9 —	0,065 —	0,066 —	0,067 —	0,068 —
1,0 —	0,072 —	0,073 —	0,075 —	0,076 —
1,1 —	0,08 —	0,08 —	0,08 —	0,08 —
1,2 —	0,08 —	0,09 —	0,09 —	0,09 —
1,3 —	0,09 —	0,09 —	0,09 —	0,10 —
1,4 —	0,10 —	0,10 —	0,10 —	0,10 —
1,5 —	0,11 —	0,11 —	0,11 —	0,11 —
1,6 —	0,11 —	0,11 —	0,12 —	0,12 —
1,7 —	0,12 —	0,12 —	0,12 —	0,13 —
1,8 —	0,13 —	0,13 —	0,13 —	0,13 —
1,9 —	0,13 —	0,14 —	0,14 —	0,14 —
2,0 —	0,14 —	0,14 —	0,15 —	0,15 —
2,1 —	0,15 —	0,15 —	0,15 —	0,16 —
2,2 —	0,16 —	0,16 —	0,16 —	0,16 —
2,3 —	0,16 —	0,17 —	0,17 —	0,17 —
2,4 —	0,17 —	0,17 —	0,18 —	0,18 —
2,5 —	0,18 —	0,18 —	0,18 —	0,19 —
2,6 —	0,18 —	0,19 —	0,19 —	0,20 —
2,7 —	0,19 —	0,20 —	0,20 —	0,20 —
2,8 —	0,20 —	0,20 —	0,21 —	0,21 —
2,9 —	0,21 —	0,21 —	0,21 —	0,22 —
3,0 —	0,21 —	0,22 —	0,22 —	0,23 —
3,1 —	0,22 —	0,22 —	0,23 —	0,23 —
3,2 —	0,23 —	0,23 —	0,24 —	0,24 —
3,3 —	0,23 —	0,24 —	0,24 —	0,25 —
3,4 —	0,24 —	0,25 —	0,25 —	0,26 —
3,5 —	0,25 —	0,25 —	0,26 —	0,27 —
3,6 —	0,26 —	0,26 —	0,27 —	0,27 —
3,7 —	0,26 —	0,27 —	0,27 —	0,28 —
3,8 —	0,27 —	0,28 —	0,28 —	0,29 —
3,9 —	0,27 —	0,28 —	0,29 —	0,30 —
4,0 —	0,28 —	0,29 —	0,30 —	0,30 —

3) Gewicht der Früchte (pr. Scheffel) im Langenauer Amtsbezirk, eingeſendet von Kameral-Verwalter Glaß daſelbſt.

(Die Wägung geſchah faſt immer im Januar).

Jahrgänge.	Kernen.	Dinkel.	Roggen.	Gerſte.	Haber.
1824	—	164 ℔.	—	—	180 ℔.
1825	—	172 —	—	—	178 —
1826	288 ℔.	168 —	—	—	184 —
1827	260 —	162 —	280 ℔.	—	168 —
1828	268 —	154 —	297 —	—	174 —
1829	276 —	168 —	272 —	264 ℔.	180 —
1830	252 —	140 u. 168 —	292 —	—	192 —
1831	280 —	144 —	280 —	280 —	176 —

IV. Auszüge und Notizen.

1) Ueber die zweckmäßige Behandlung des Holzes als Brennmaterial.

Eine Reihe ſehr belehrender Verſuche über die beſte Art der Anwendung des Holzes als Brennmaterial, ſeine Behandlung u. ſ. w. von Hüttenverwalter Kirn zu Schönmünzach, enthält mit den Reſultaten derſelben das Archiv von Kaſtner in Bd. 3. S. 189, wovon wir hier das Hauptſächlichſte auszuheben von Intereſſe für unſere Leſer halten dürfen, da dieſe Reſultate nicht nur für Hüttenwerke und andere größere Induſtriezweige, bei welchem das Brennholz die Hauptrolle ſpielt, ſondern auch für die Zwecke der gewöhnlichen Heizung von nicht geringer Wichtigkeit ſind.

Außer den die Holzmaſſe bildenden Beſtandtheilen hat das Holz, theils während ſeines Pflanzenlebens; theils nach deſſen Beendigung, durch Capillarwirkung ſeiner Röhrengefäße, eine mehr oder minder große Menge Waſſer angezogen, welches bei dem Verbrennen deſſelben in Dampf verwandelt und verflüchtigt wird. Bei der Anwendung des Holzes als Brennmaterial unterſcheidet man gewöhnlich vier verſchiedene Zuſtände, in welche es vor der Anwendung gebracht werden kann, nämlich:

1) Das Holz wird blos in beſtimmte Maſſen geſchnitten, zerſpalten und auf regelmäßige Haufen geſchichtet. So nennt man das Brennholz roh.

2) Iſt aus dem rohen Brennholz das Waſſer, durch Anwendung von Sonnenwärme und Schutz vor Regen und Schnee, zum großen Theil verdampft, ſo nennt man daſſelbe getrocknet.

3) Wird dieſe Verflüchtigung der Feuchtigkeit, wie es in vielen Fällen nothwendig iſt, durch künſtliche Wärme in einem höheren Grade bewirkt, ſo nennt man das Holz gedörrt.

4) Entfernt man endlich, durch eine noch höhere Steigerung der Temperatur, die flüchtigen Beſtandtheile, welche die Holzfaſern zuſammenſetzen, ſo bezeichnet man dieſe Operation mit der Benennung des Verkohlens des Holzes.

Obgleich jede Anwendung von rohem Brennmaterial ſehr unvortheilhaft iſt, wenn man höhere Hitzegrade hervorbringen, oder an Brennmaterial erſparen will, ſo iſt es doch häufig der Fall, daß es dann angewendet wird, wenn nur von niederen Temperaturen die Rede iſt, z. B. in Stubenöfen, Potaſcheſiedereien ꝛc. Sollen höhere Hitzegrade hervorgebracht werden, ſo muß das Holz vorher wenigſtens getrocknet, in den meiſten Fällen aber gedörrt werden, z. B. bei der Anwendung in Porzellanöfen, in den Flammenöfen zum Friſchen und zum Umſchmelzen von Roheiſen, in den Glasöfen ꝛc. Sollen endlich in größeren Räumen die höchſten Hitzegrade erregt, und zugleich Reduktionen oxydirter Körper bewirkt, oder in ſehr kleinen Räumen hohe Temperaturen hervorgebracht, und in beiden Fällen die größtmögliche Hitze auf einem Punkte concentrirt werden, ſo muß das Holz im verkohlten Zuſtande angewendet werden.

Weder die äußerſt verſchiedene Wirkung des Holzes und der Holzkohle beim Verbrennen, noch der Brennmaterialien-Aufwand beim Dörren und Verkohlen deſſelben im Großen, ſind bis jetzt mit hinreichender Genauigkeit beſtimmt, und eben ſo wenig die Gründe der Verſchiedenheit nachgewieſen. Das bei den deßhalb angeſtellten Verſuchen, welche hier mitgetheilt werden ſollen, angewendete Holz war 3′ lang, das Klafter 6′ weit und 6′ hoch, mithin enthielt daſſelbe 108 Cubikfuß. Bei der Art, wie das Holz geſpalten wird, ergeben ſich aus 3½ Klafter ungeſpaltenem 4½ Klafter geſpaltenes Holz, welche gerade einen der unten näher beſchriebenen Holzdörröfen füllen. Beim Spalten dieſes Holzquantums bleiben durchſchnittlich 20 Cubikfuß Späne und Rinden zurück, welche nachher als Brennmaterial zum Dörren des Holzes benutzt wurden.

Erſter Verſuch.

Bei dieſem Verſuch wurde tannenes Holz angewendet, welches im Frühjahr gehauen, den Sommer über an einer luftigen mittäg-

lichen Stelle am Waſſer geſtanden, im darauf folgenden Frühjahr auf eine Entfernung von 3 Stunden geflößt, dann ſogleich geſpalten und das Frühjahr über unter Dach geſtellt worden war. Nachdem einer der unten beſchriebenen Holzdörröfen mit dieſem Holz gefüllt worden war, wurden von obengenannten 20 Cubikfuß trockener Späne und Rinden, welche ſich beim Spalten ergeben hatten, und nach einer zuverläßigen Schätzung etwas über 4 Cubikfuß Holzmaſſe enthalten konnten, einige Schaufeln voll auf den Heerd des Ofens gelegt und angezündet, dann ein Scheit Tannenholz aufgelegt und ſo das Feuer wechſelsweiſe mit Spänen und Scheitholz unterhalten. In 34 Stunden war das Holz vollſtändig gedörrt und für die Glasöfen brauchbar.

Dieſer Verſuch wurde noch zwei mal wiederholt, und das Reſultat dieſer 3 Verſuche war: Ein Aufwand von Spänen und Rinden von 4 Cubikfuß, 19 Scheiten, welche einen Inhalt von 13 Cubikfuß hatten, oder (weil nach der Erfahrung 144 Cubikfuß ſehr grob geſpaltenes und dicht geſetztes Holz 100 Cubikfuß Holzmaſſe enthalten) eine Holzmaſſe von 9 Cubikfuß, zuſammen alſo 13 Cubf. Weil aber 3¼ dreifüßige Klaftern 262 Cubf. Holzmaſſe enthalten, ſo wurde ungefähr der zwanzigſte Theil des zu verbrennenden Holzes zum Dörren verwendet.

Zweiter Verſuch.

Von eben dieſem Holze, welches aber auf der Winterbahn beigebracht, mithin nicht geflößt worden war, wurden wieder 3 Oefen gefüllt, und ebenſo behandelt, wie jenes beim erſten Verſuch. Nach 36 Stunden war das Holz vollſtändig gedörrt; es wurden dazu verwendet: an Abfällen . . . . 4 Cubf.
an Scheitholz . . . . 10½ —
14½ Cubf.

mithin nicht ganz der neunzehnte Theil.

Dritter Verſuch.

Es wurden 3 Dörröfen mit geſpaltenem Buchenholz, welches vom Einſchlagen an genau ebenſo, wie das bei den erſten Verſuchen angewendete, behandelt worden war, gefüllt und auf dieſelbe Art geheizt. Der Holzaufwand betrug an Abfällen . . . . 4 Cubf.
an Tannenſcheitholz . 12½ —
16½ Cubf.

Die Operation dauerte vollſtändig 40 Stunden und koſtete etwas über den ſechszehnten Theil an Brennmaterial.

Vierter Verſuch.

Ebenſo wurden 3 Oefen mit Aſt- und Knippelholz, und zwar der eine mit buchenen, der andere mit birkenen und der dritte mit tannenen Prügeln, welche ſämmtlich vom Einſchlagen an nach obigen Grundſätzen behandelt worden waren, gefüllt. Der Aufwand zum Dörren betrug an Abfällen . . . . 4 Cubf.
an Tannenſcheitholz . . . . $12\frac{1}{2}$ —
$16\frac{1}{2}$ Cubf.

Das Holz war ebenfalls in 30 Stunden brauchbar; übrigens zeigte ſich kein bedeutender Unterſchied bei dem Dörren der verſchiedenen Holzgattungen. Weil aber ein Klafter Prügel von 2—$3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmeſſer mindeſtens $\frac{1}{5}$ weniger Holzmaſſe enthält, als ein Klafter Scheitholz, ſo wurden bei dem Aſtholz etwas über $\frac{1}{13}$ des gedörrten Holzes verwendet.

Dieſe 4 Verſuche ſollen Normal-Verſuche heißen, weil ſie mit der äußerſten Sorgfalt immer dreifach und unter den günſtigſten Umſtänden, jedoch ohne Auswahl des Holzes, angeſtellt wurden, mithin als praktiſche Reſultate anzuſehen ſind. Sie wurden im Juni 1830 bei einem Thermometerſtand von + 14 bis + 16° angeſtellt.

Fünfter Verſuch.

Um zu erfahren, welchen Einfluß das Fällen des Holzes in den Wintermonaten auf daſſelbe habe, wurden wieder 3 Oefen mit Tannenſcheitholz gefüllt, welches im Monat November gefällt, in einer nordweſtlichen Halde aufgeklaftert, dann an einen luftigen Ort ans Waſſer geſtellt, und im Monat Mai des darauf folgenden Jahres geflößt, hierauf ſogleich geſpalten worden war und dann bis zum Monat Auguſt unter Dach geſtanden hatte, mithin nur in Beziehung auf die Fällungs-Periode von jenem im Verſuche von Nr. 1 verſchieden war.

Schon beim Spalten deſſelben hatte es ſich gezeigt, daß Wald-Inſekten nicht nur zwiſchen der Rinde und dem Holze ihr Unweſen getrieben, und durch unzählige Gänge die erſtere von letzterem getrennt hatten, ſondern daß auch ſchon das Holz ſelbſt häufig durchbohrt war. Es verlor daher ſchon beim Flößen viel Rinde, ſo daß die Abfälle von $3\frac{1}{2}$ Klaftern nur 16 Cubf. betrugen. Zum Dörren wurden: Abfälle . . . . 4 Cubf.
Tannenſcheitholz . . . . . $12\frac{1}{4}$ —
$16\frac{1}{4}$ Cubf.

mithin der 16. Theil des gedörrten Holzes verwendet. Das Holz war erſt nach Verlauf von 41 Stunden brauchbar.

Sechster Verſuch.

Um zu erfahren, welchen Einfluß es auf das Holz habe, wenn es längere Zeit ungeſpalten ſtehen bleibt, wurde tannenes Scheitholz, welches ganz wie in dem erſten Verſuch behandelt worden war, erſt unmittelbar vor dem Gebrauch geſpalten, und ſogleich nach dem Spalten wurden 3 Oefen damit gefüllt. Zum Dörren waren erforderlich: Abfälle . . . . 4 Cubf.
Tannenſcheitholz . . . . $11\frac{1}{2}$ —
$15\frac{1}{2}$ Cubf.

Der Verſuch war in 38 Stunden beendigt.

Siebenter Verſuch.

Weil es ſich ſehr nachtheilig für das Aſtholz zeigt, wenn es längere Zeit ungeſpalten ſtehen bleibt, ſo wurde ein Ofen mit buchenem und tannenem Aſtholz, welches ganz, wie bei dem vorſtehenden Verſuche behandelt worden war, beſetzt. Der Aufwand betrug:
Abfälle . . . . 4 Cubf.
Tannenſcheitholz . . . . 16 —
20 Cubf.

Erſt nach Verlauf von 46 Stunden war das Holz brauchbar, jedoch nicht minder brauchbar, als bei dem vierten Verſuch, weil vorzüglich die buchenen Aeſte Spuren von Fäulniß zeigten und hie und da mit Schwämmen bewachſen waren. Die Verſuche 5—7 wurden bei einem Thermometerſtand von + 15 bis 18° R. angeſtellt.

Achter Verſuch.

Bei einem Thermometerſtand von 20° unter 0 wurden im December 1829. 3 Oefen mit Holz gefüllt, welches im November deſſelben Jahres gefällt, mithin noch ganz grün war. Nach Verlauf von 56 Stunden war es nur ſehr nothdürftig brauchbar, indem die einzelnen etwas ſtärkern Stücke immer noch einen naſſen Kern hatten, und veranlaßte einen Aufwand von Spänen . . 4 Cubf.
Scheitholz . 28 —
32 Cubf.

Da indeß, wie der zehnte Verſuch nachweiſen wird, 9 Cubf. auf Rechnung der niedrigeren Temperatur zu ſetzen ſind, ſo betrüge der Aufwand im Sommer 23 Cubf.

Neunter Verſuch.

Unter den im vorſtehenden Verſuch benannten Verhältniſſen wurden 3 Dörröfen mit Tannenſcheitholz gefüllt, welches in den Wintermonaten 1828 gefällt war, lange in einem nördlich gelegenen Dunkelſchlag geſtanden hatte, erſt im Winter 1829 auf der Schneebahn beigebracht worden war, und deßhalb ſchon bedeutende Spuren von Fäulniß zeigte. Der Holzaufwand zum Dörren betrug:

an Abfällen	4 Cubf.
an Scheitholz	30 —
	34 Cubf.

wobei zu bemerken iſt, daß 2 dieſer Oefen nach Verlauf von 50 Stunden in Brand geriethen und deßhalb der Verſuch abgebrochen werden mußte; nur bei dem dritten Ofen wurde die Operation 60 Stunden fortgeſetzt, wobei man zwar ein trockenes, aber äußerſt leichtes und für den Glasofen faſt unbrauchbares Holz erhielt.

Zehnter Verſuch.

Um auszumitteln, welchen Einfluß die Temperatur der Atmoſphäre auf das Holzdörren hat, wurden im Februar 1830 3 Oefen mit tannenem Scheitholz, welches ebenſo, wie im erſten Verſuch, behandelt worden war, bei einem Thermometerſtand von 16° unter 0 gefällt. Obgleich die Oefen immer warm erhalten wurden, ſo betrug der Holzaufwand doch

an Abfällen . . .	4 Cubf.
an Tannenſcheitholz	19 —
	23 Cubf.

indeß war das Holz nach 40 Stunden ganz dürr und ſehr gut.

Bei allen dieſen Verſuchen betrug die in den Holzdörröfen hervorgebrachte Temperatur oben im Ofen zwiſchen 60—70°, auf dem Boden deſſelben 55—60°, auf welcher Höhe ſie ſo viel als möglich während des ganzen Verlaufs der Verſuche erhalten wurde, weßhalb bei naſſem Holze in gleicher Zeit mehr Brennmaterial angewendet werden mußte, als bei trockenem. Die Temperaturen ſind ſämmtlich nach Reaumurſchen Graden angegeben.

Um zu beſtimmen, ob das Holz vollkommen waſſerfrei ſey, wurde hart kalzinirte, fein gepulverte Potaſche auf Fließpapier auf eine kalte Steinplatte in den Ofen gebracht. Zog die Potaſche noch im mindeſten Waſſer, ſo wurde die Operation ſo lange fortgeſetzt, bis ſie ganz trocken blieb. Dann war auch das Holz ganz waſſerfrei. — Aus dieſen Verſuchen ergeben ſich nun folgende Reſultate:

1) Nadelholz in Scheitern, welches im Frühjahr gefällt, ſogleich nach dem Fällen, ſo viel möglich der Einwirkung der Sonnenwärme und trockenen Luft ausgeſetzt, längſtens nach Ablauf eines Jahrs geſpalten, ſodann, wenn es möglich iſt, unter Dach oder doch wenigſtens auf einen der Sonnenwärme und dem Luftzug ausgeſetzten Platz regelmäßig aufgeſetzt worden, hernach die Sommermonate hindurch daſelbſt ſtehen geblieben, alſo 1½ Jahr alt geworden iſt, läßt ſich in der kürzeſten Zeit, und mit dem mindeſten Aufwand an Brennmaterial dörren.

2) Der Zeit- und Brennmaterialien-Aufwand iſt bei dem geflößten Holze etwas geringer, als bei jenem, welches den Einwirkungen des Waſſers beim Flößen nicht ausgeſetzt war.

3) Gut behandeltes buchenes Scheitholz erfordert ¼ mehr Brennmaterial zum Dörren, als eben ſo behandeltes tannenes Scheitholz.

4) Iſt es höchſt nachtheilig, Brennholz längere Zeit in runden Stücken ungeſpalten liegen zu laſſen; die Nachtheile ſcheinen bei Holz von geringerem Durchmeſſer und bei Laubholz ſo groß, daß daſſelbe, wenn es nicht ſehr ſorgfältig vor Näſſe bewahrt wird, leicht in Fäulniß übergeht. Der Brennmaterialien-Aufwand, welcher zur Entfernung des Waſſers nöthig iſt, kann durch dieſe nachtheiligen Verhältniſſe mehr als verdoppelt, und bis über ⅛ des zu dörrenden Holzes gebracht werden.

5) Tannene, buchene und birkene Aeſte erfordern zum Dörren gleich viel Zeit und Brennmaterial; das tannene Aſtholz erfordert ¼ des letzteren mehr, als das tannene Scheitholz.

6) Tannenes Scheitholz, welches in den Wintermonaten gehauen worden, und den Winter über im dunkeln Walde geſtanden hatte, erfordert beinahe ¼ mehr Brennmaterial, als wenn es im Frühjahr gehauen und ſogleich aus dem Walde geſchafft worden iſt.

7) Ganz gut behandeltes Tannenſcheitholz, welches längere Zeit ungeſpalten ſtand, und dann vom Spalten hinweg in die Dörröfen gebracht wird, erfordert auch ungefähr ¼ mehr Brennmaterial zum Dörren, als richtig durch Spalten behandeltes Holz.

8) Hat die Lufttemperatur einen bedeutenden Einfluß auf das Holzdörren.

9) Kann durch die Abfälle beim Holzſpalten ungefähr ⅕ des zum Dörren nöthigen Brennmaterials erſpart werden.

Vom Trocknen des Brennholzes an der Luft.

Soll Holz, wie es aus der Hand des Holzhauers kommt, verbrannt werden, ſo muß daſſelbe in eine Temperatur gebracht werden,

welche das Waſſer in Dampf verwandelt. Dieß geſchieht entweder ehe es als Brennmaterial verwendet wird, oder während des Verbrennens. In dem einen wie in dem andern Falle wird die hiezu erforderliche Menge Wärme an den Waſſerdampf gebunden und iſt außer Stande, eine weitere Wirkung auf andere Körper zu äußern.

Geſchieht dieſes Austreiben des im Holz enthaltenen Waſſers durch künſtliche Wärme, ſo iſt der dazu erforderliche Brennmaterialien-Aufwand ziemlich gleich; das Holz mag vor dem Verbrennen, oder während desſelben ſeines Waſſergehalts beraubt werden, nur iſt es in letzterem Fall wo nicht unmöglich, doch äußerſt ſchwierig, ſehr hohe Temperaturen zu erwecken. Jemehr man durch Sonnenwärme unterſtützt wird, deſto weniger hat man nöthig, künſtliche Wärme anzuwenden, deſto wohlfeiler wird alſo das Holz von ſeinem Waſſer befreit werden.

Das Trocknen iſt demnach die wichtigſte Vorbereitung des Brennholzes, obſchon dieſelbe häufig als unweſentlich überſehen wird. So viel in dieſer Beziehung der Holzkäufer thun kann, ſo kann der Waldeigenthümer noch weit mehr zur Verbeſſerung oder Verſchlechterund des Holzes durch die forſtwiſſenſchaftliche Behandlung des Waldes beitragen.

Nicht ganz ungegründet iſt die Klage vieler Holzconſumenten, daß das Holz in früheren Jahren ſchon im Walde viel beſſer getrocknet worden ſey. Der Grund liegt in der veränderten Behandlung der Waldungen. Vor nicht langer Zeit, als noch in vielen Gegenden Ueberfluß an Holz vorhanden war, wurde ein Theil des Waldes nach dem andern ganz kahl niedergehauen und dann der Vorſorge der Natur überlaſſen, wie ſich dieſe kahle Stelle wieder beſame. Das Brennholz wurde daſelbſt aufgeklaftert, und konnte auf dieſen kahlen Stellen, den Einwirkungen von Sonne und Luft ausgeſetzt, leicht austrocknen. Als man aber die Nachtheile kennen gelernt hatte, welche dieſe Methode, den Wald zu bewirthſchaften, in Beziehung auf die Fortpflanzung des Holzes, nach ſich zieht, führte man eine andere ein, welche die Natur in ihrem Wirken bei Fortpflanzung der Wälder nachahmt. So ſehr es aber auch Pflicht des guten Waldwirths iſt, die Natur in ihrem Walten zu unterſtützen, und nur Stämme aus dem Walde zu nehmen, welche ihren kräftigen Nachbarn zurückſtehen mußten, oder ſolche, welche ihre Haubarkeit erreicht haben, nachdem ihre Nachkommen ſo weit erſtarkt ſind, daß ſie ohne fremden Schutz fortkommen können; ebenſo iſt es auch ſeine Pflicht, die umgehauenen Hölzer der Zerſtörung zu entziehen, welche die Natur über ſie verhängt. Freier Zutritt von Waſſer, Wärme

und Luft ſind die Bedingungen, unter denen jeder vegetabiliſche Körper in Fäulniß übergeht; dieß geſchieht um ſo ſchneller, je höher die Wärme bei fortwährender Einwirkung der beiden andern Einflüſſe iſt. Durch Abhaltung des Waſſers allein kann dem Faulen auf lange Zeit begegnet werden. Weil aber die atmoſphäriſche Luft nun mehr oder weniger Waſſer enthält, ſo reichen Luft und Wärme ſchon hin, das Holz nach und nach, jedoch erſt nach Verlauf längerer Zeit, zu zerſtören. Friſch gefälltes und namentlich junges Holz enthält in ſeinen Röhrengefäßen immer Säfte, in mehr oder weniger flüſſigem Zuſtande, welche ſehr bald in Eſſiggährung zu gerathen anfangen, und in dieſem Zuſtande die faule Gährung bei der übrigen Holzmaſſe herbeizuführen pflegen. Dieß geſchieht bei Laubholz, welches nicht geſpalten oder entrindet worden iſt, in ganz kurzer Zeit, bei ungeſpaltenem Nadelholz etwas ſpäter; länger erhält ſich geſpaltenes Nadelholz aller Gattungen. Werden dieſe Säfte, bevor ſie in Gährung gerathen, ſo verdichtet, daß ſie ſich der Holzmaſſe aſſimiliren, ſo iſt auch ihre nachtheilige Wirkung auf dieſelbe aufgehoben. Dieſes Eindicken geſchieht, wie bei andern Flüſſigkeiten, dadurch, daß man das Holz einer gehörigen Wärme ausſetzt.

Um demnach das Holz vor Fäulniß zu bewahren, muß demſelben ſobald als möglich alles Waſſer entzogen werden, welches nur dadurch vollſtändig geſchehen kann, daß das Waſſer ſo ſchnell verdampft wird, daß es nicht Zeit hat, eine zerſtörende Wirkung auf das Holz zu äußern. Dasjenige Waſſer, welches mit den Säften des friſchen Holzes innig verbunden iſt, trennt ſich weit ſchwerer davon, als jenes, welches durch die Capillarwirkung der Röhrengefäße nach Verdichtung der Säfte von dem Holz angezogen wird, weßhalb zum Trocknen des friſchen Holzes mehr Wärme erforderlich iſt, als um das ſchon einmal trocken geweſenen Holz, nachdem es wieder naß geworden, abermals zu trocknen. Wird friſches Holz ſogleich nach dem Fällen ins Waſſer gelegt, ſo löſen ſich die der Holzmaſſe noch nicht völlig aſſimilirten Säfte ganz auf, und werden ausgezogen, weßhalb ſolches Holz ſehr bald vollkommen trocken wird, aber auch an ſeiner Maſſe viel verloren hat. Hienach wäre die zweckmäßigſte Zeit zum Holzfällen diejenige Jahreszeit, welche der größeren Hitze vorangeht, alſo das Frühjahr. Das Holz könnte daher in den Monaten März, April und Mai aufgeklaftert und dann ſogleich an den Ort ſeiner Beſtimmung gebracht werden. Obſchon man ſich nach und nach von der Zweckmäßigkeit dieſer Fällungszeit überzeugen wird, ſo hat man doch erſt da angefangen, im Frühjahr Holz zu zu fällen, wo die Zerſtörung des Holzes zu ſchnell und augenfällig

vor ſich gieng, nämlich in Gebirgsgegenden. In ſolchen Gegenden tritt im Frühjahr eine ſolche Witterung ein, daß das Holz, welches im Januar und Februar gefällt worden iſt, in der Näſſe aufgeklaftert werden muß. Die in den Röhrengefäßern deſſelben enthaltenen noch flüſſigen Säfte werden mit Waſſer verdünnt, ſo daß ſie ſich der Holzmaſſe nicht mehr aſſimiliren können; in dieſem Zuſtande gefriert das Holz öfters wieder ein, thaut oft auf um wieder zu gefrieren, und muß an nördlichen und nordöſtlichen Bergabhängen unter einer Schneedecke oft bis in April und Mai ſtehen bleiben; bei dem Abgang des Schnees wird es wieder ganz naß und kann bei dem wenigen Zutritt von Sonne und warmer Luft, deſſen es ſich zu erfreuen hat, nicht mehr austrocknen. Die Folgen hievon ſind um ſo ſchlimmer, je dunkler der Wald geſtellt war, mithin in einer Durchforſtung, wo ohnedieß größtentheils nur Aſtholz gehauen wird, am ſchlimmſten, und in einem Lichtſchlage am mindeſten nachtheilig.

Iſt das Holz gefällt und aufgeklaftert, ſo muß ihm eine Stelle verſchafft werden, wo es der kräftigſten Einwirkung der Sonnenwärme und einem gleichzeitigen Luftzuge ausgeſetzt werden kann. Daß ſich der geſchloſſene Wald nicht hiezu eigne, iſt klar; es muß daher aus dem Walde geſchafft und an eine Stelle, welche die eben bezeichneten Eigenſchaften hat, gebracht werden. Daß die bekannten Vorſichtsmaßregeln beim Aufklaftern und Aufbewahren des Holzes bis zu deſſen Gebrauche befolgt werden müſſen, verſteht ſich von ſelbſt.

Vom Dörren des Brennholzes.

Weil durch dieſe Operation eben ſo, wie durch das Trocknen des Brennholzes, nur die Entfernung des Waſſers aus demſelben beabſichtigt wird, ſo muß ſie um ſo leichter erfolgen, je reiner das Waſſer ſchon durch das Trocknen ausgetrieben worden iſt. Die Anwendung künſtlicher Wärme, oder das Dörren des Holzes iſt daher nur nöthig, um das Mangelhafte des Trocknens durch natürliche Verdünſtung zu ergänzen, und die letzten Reſte von Waſſer aus dem Holze auszutreiben. Das Dörren des Holzes geſchieht in Räumen, welche von Mauerwerk umfangen ſind und mit einem Feuerheerde in Verbindung ſtehen, von dem ihnen die erforderliche Wärme mitgetheilt wird, und bei welchem die Waſſerdämpfe durch beſondere Oeffnungen abgeführt werden. Dieſe Räume nennt man Dörröfen; ihre Einrichtung iſt ſehr verſchieden und zum Theil noch äußerſt unvollſtändig. Eine der beſſern Einrichtungen iſt folgende:

Die Zeichnung Fig. 4. der dieſem Hefte beiliegenden Tafel I. ſtellt den Grundriß und Fig. 5. die vordere Anſicht eines Holz-Dörrofens

vor. Der Feuerungs-Raum oder der Heerd (a.), auf welchem die Holz-Abfälle verbrannt werden, muß ſo geräumig ſeyn, daß immer ungefähr ½ Cubikfuß Abfälle zugleich aufgeſchüttet werden können, auch müſſen die Roſtöffnungen ſehr enge ſeyn, damit die kleineren Späne und Rinden nicht durchfallen können. Ueber dieſem Feuerheerde wird der Raum eingerichtet, welcher das zu dörrende Holz enthält, und deſſen Größe ſich nach der Länge des Holzes richtet. Wir das Holz in der gewöhnlichen Länge von 4 Fuß angewendet, ſo muß die Länge von e. b. und c. d. auch 4 Fuß betragen, die von b. c. aber mehr als 4 Fuß, damit man mit dem Holzkarren ohne anzuſtoßen aus- und einfahren kann, mithin muß der Dörrraum bei 4 Fuß langem Holze im Lichten mindeſtens eine Breite von 12½ Fuß haben. Die Oeffnung (f.), durch welche die warme Luft aus dem Raume (a.) unter der Ofenſohle einſtrömt, kann nicht wohl kleiner als 2 Fuß ſeyn, und weil ſie ½ Fuß von der Wand abſtehen, auch das Holz wenigſtens 1½ Fuß von dieſer Oeffnung entfernt bleiben muß, ſo wird dem Ofen, wenn ganze Holzlängen eingeſetzt werden ſollen, auch eine Länge von 12½ Fuß zugetheilt werden. Wird das Holz in der Mitte abgeſägt, ſo darf die mittlere Gaſſe nur 3 Fuß weit, mithin der Ofen nur 11 Fuß breit ſeyn. Die Oefen ſind oben gewöhnlich mit einem Gewölbe von Backſteinen geſchloſſen; die Höhe der Dörröfen beträgt nicht leicht über 8 Fuß, weil bei einer größeren Höhe die Wärme ſich zu ſehr in die Höhe ziehen, und das obere Holz verkohlt werden würde, während das untere noch nicht gehörig trocken iſt. Um indeß den obern Raum möglichſt zu benutzen, muß ein möglichſt flaches Gewölbe angewendet werden. Die Weite der Eingangsöffnung (g.) richtet ſich auch nach der Länge des Holzes. Sie erhält ſelten über 1 Fuß Höhe, denn weil ſie durch Thüren von ſtarkem Blech geſchloſſen werden muß, ſo würden dieſelbe in der Anwendung unbequem ſeyn, wenn ſie eine größere Dimenſion erhielten.

Die Oeffnung, durch welche die Wärme einſtrömt, wird mit einem Aufſatz von Blech bedeckt, welcher, wie Fig. 6. zeigt, oben umgebogen, vorn aber offen iſt, damit die von dem Heerde aufſteigenden Funken von dem trockenen Holze abgewieſen werden, und die Wärme ungehindert in den Ofen eintreten kann. Zum Abzug der Dämpfe ſind bei h. Oeffnungen angebracht, welche ſich an den Ecken des Ofens befinden, damit ſich die Wärme auf dem Boden deſſelben verbreiten und auch auf die Rückſeite des Holzes, welches etwas entfernt von der Wand geſetzt wird, wirken kann. In dieſen Oefen wird das, auf die beſchriebene Art behandelte Holz eingetra-

gen. Die Blechthüren werden geſchloſſen, und es wird auf dem Heerde ſo lange ein lebhaftes Feuer unterhalten, bis das Dampfen aus den Abzugsöffnungen nachläßt, worauf es nach und nach gemäßigt werden muß. Hat das Dampfen ganz aufgehört, und fangen die Blechthüren an, ſehr warm zu werden, ſo iſt das Holz zum Gebrauch tauglich, denn ſo lange Feuchtigkeit in dem Holz enthalten iſt, ſchlägt ſich dieſelbe an den Blechen als Waſſer nieder, und kühlt dieſelben ab. Iſt die Operation beendigt, ſo öffnet man die Thüren und nimmt das Holz heraus. Weil der Ofen aber ſogleich nach Beendigung des Dörrens noch ſehr heiß iſt, ſo befindet ſich, um die Abkühlung zu befördern, auf der Rückſeite eine Oeffnung (i.), die während des Dörrens geſchloſſen iſt, nachher aber geöffnet wird. Das gedörrte Holz zieht ſehr ſchnell wieder Feuchtigkeit an, weßhalb es gut iſt, daſſelbe ſogleich aus dem Dörrofen zu den Feurungen zu gebrauchen.

Bemerkungen über das Verkohlen des Brennholzes.

Obgleich die Verkohlungsmethode, ſowie die Umſicht und der Fleiß der Arbeiter ſehr viel zu dem mehr oder minder großen Ausbringen von guten Kohlen beiträgt, ſo iſt doch nicht minder die gute Beſchaffenheit des zu verkohlenden Holzes von weſentlichem Einfluß. Um die Quantität des Aufwandes an Brennmaterialien bei der Verkohlung näher beurtheilen zu können, wurden folgende 3 Verſuche angeſtellt.

Erſter Verſuch.

Um das Schwinden des Holzes beim Trocknen in der Luft auszumitteln, wurde im Winter 1828 tannenes Scheitholz, wie es aus dem Walde kam, in ſechs 50 Fuß langen und 12 Fuß hohen Haufen in einem bedeckten Raume aufgeſetzt. Das Holz blieb ein ganzes Jahr ſtehen, und war gut lufttrocken. Die Höhe der Haufen hatte ſich nach Verlauf dieſer Zeit auf 11′ 4″ vermindert. Man darf alſo annehmen, daß das Holz dem Volumen nach, vom Fällen an bis es lufttrocken geworden, etwas über $^1/_{21}$ ſchwindet.

Zweiter Verſuch.

Um urtheilen zu können, wie viel das Holz durch das Dörren ſchwinde, wurde ein Ofen mit lufttrockenem tannenem Scheitholz beſetzt und die Haufen genau 7 Fuß hoch gemacht. Nachdem das Holz vollſtändig gedörrt war, wurde es wieder eingeſetzt und es zeigte ſich, daß es $^1/_{11}$ am Volumen verloren hatte, indem das Holz, in den nämlichen Raum geſetzt, nur noch Haufen von 6½ F. Höhe gab.

Dritter Verſuch.

Schon im Jahr 1826 wurde ein kleiner Dörrofen, der nur 2 Klafter geſpaltenes, aber 4 Fuß langes Holz enthielt, mit vollkommen gedörrtem tannenem Holz gefüllt. Derſelbe wurde vollkommen luftdicht geſchloſſen und nur Oeffnungen zum Ausſtrömen der Dämpfe und Gasarten unten am Boden deſſelben angebracht, und ſo eine Temperatur von ungefähr 100° und darüber erhalten, wobei indeſſen zu bemerken iſt, daß der Ofen ſchon vor dem Einſetzen des Holzes gehörig erwärmt worden war. Dieſe Temperatur wurde 60 Stunden gleichförmig unterhalten, und man bekam recht brauchbare, aber leichte Kohlen.

Weil 2 Klafter geſpaltenes Holz $1\frac{8}{13}$ Klafter ungeſpalten ausmachen, und weil durch das Trocknen $\frac{1}{24}$, durch das Dörren $\frac{1}{14}$ des Volumens des rohen Brennholzes verloren gehen, ſo enthielt der Ofen $1\frac{8}{13} + \frac{1}{24} + \frac{1}{14} = 1,72$ Klafter, oder 248 Cubf. ungeſpaltenes Holz, oder 172 Cubf. Holzmaſſe. Während dieſer 60 Stunden wurden 30 Cubf. Holzmaſſe verbraunt. Nimmt man nun an, daß zum vorhergehenden Dörren $\frac{1}{15}$ des zu dörrenden Holzes, oder 13 Cubf. verwendet worden, ſo wurden 43 Cubf. Holzmaſſe, mithin $\frac{1}{4}$ des verkohlten Holzes zum Verkohlen ſelbſt verwendet.

Es geht alſo bei dem Verkohlen von einem Klafter tannenem Scheitholz zu 144 Cubf. durch Verbrennen $\frac{1}{4}$ ab mit . 36 Cubf.
durch Schwinden $\frac{1}{14} + \frac{1}{24} = 0,11$ mit . . . . . 16 —

Zuſammen 52 Cubf.

Man kann mithin bei der allervollkommenſten Verkohlung aus einer, zum Verkohlen und der dabei nöthigen Heizung gegebenen Menge von Tannenſcheitholz, aus 1 Klafter 92 Cubf. Kohlen erhalten, wenn angenommen wird, daß 144 Cubf. aufgeklaftertes Holz 100 Cubf. Holzmaſſe enthalten, und wenn man die Zwiſchenräume zwiſchen dem aufgeklafterten Holze jenen der Kohlen gleich ſetzt.

2) Vortheilhafte Anwendung von geſchnittenem und zermalmtem Futter.

Die Bibliotheque universelle B. 47. S. 172 gibt hierüber eine Notiz aus einer Abhandlung des Präſidenten Dubuc der Société d'agriculture de Rouen. Die ſpaniſchen Pferde, heißt es dort, werden blos mit einer Miſchung von Strohhäckerling und Gerſte gefüttert, und zeichnen ſich aus durch Kraft und Feuer. Auch hat man (in Frankreich) es ſehr vortheilhaft gefunden, die Körner, wie

den Hafer, die Gerſte, die Bohnen und andere Fruchtarten, welche man zu Futter benützt, vorher zu zerſtoßen. Man hat gefunden, daß 3 Portionen zerſtoßenen und angefeuchteten Hafers ſo gut nähren, als 4 Portionen unzerſtoßenen Hafers; ferner, daß 4 Portionen gemiſchten Futters, wenn es grob geſchnitten und von Staub gereinigt iſt, ſo gut nähre, als 5 Portionen des nämlichen, ganz gelaſſenen Futters. In Paris hat Payen hierauf eine Anſtalt zur Zubereitung und Miſchung ſolchen geſchnittenen und zermalmten Pferdefutters gegründet. Man nimmt zu dieſer Miſchung meiſt gewöhnlichen Saat-Klee, Lucerne und Incarnat-Klee. Man hält dieſes Schneiden für geeignet, die Thiere zu einem vollſtändigen Kauen zu nöthigen. Für die beſte Miſchung für Pferde hält man Häckerling aus gleichen Theilen Stroh, Klee und Heu. Auch wird eine Miſchung von zerſtoßener Gerſte und Hafer für wirkſamer gehalten, als wenn man jede dieſer Getreidearten beſonders gibt. Dieſe Art von Futter ſcheint nach dieſer Notiz ziemlich allgemein für die Arbeitspferde in Paris angewandt zu werden.

3) Gehalt der Kuhmilch.

Die vergleichenden Verſuche Laſſaigne's über den Gehalt der Kuchmilch in verſchiedenen Gegenden vor und nach dem Kalben, welche in dem Januar-Heft der Annales de Chimie 1832 mitgetheilt werden, haben folgende Reſultate gegeben.

Vierzig Tage vor der Geburt des Kalbes iſt die Milch alcaliniſch, enthält ſehr viel Eiweißſtoff, dagegen weder Käſeſtoff, noch Milchzucker oder Milchſäure. Erſt 10 Tage vor dem Kalben wird die Milch ſüßer, indem ſie etwas Milchzucker enthält und eine Spur von Säure verräth, übrigens alle Beſtandtheile der Kuhmilch, nur noch mit einen Ueberſchuß an Eiweißſtoff, enthält. Nach dem Kalben tritt in Zeit von 4 bis 5 Tagen eine Milch ein, welche alle Beſtandtheile der gewöhnlichen Milch: Butter, Käſeſtoff, Milchzucker, Milchſäure enthält, jedoch iſt das Eiweiß und das freie Laugenſalz verſchwunden.

4) Torfheizung.

Nach dem Jahres-Berichte der K. bairiſchen Academie der Wiſſenſchaften vom Okt. 1829 bis Mai 1831 S. 79 wurden in dem allgemeinen Krankenhauſe zu München Verſuche mit Torfheizung in den Krankenſälen und für pharmaceutiſche und mediciniſche Bereitungen angeſtellt. Dieſe lieferten ein ſehr günſtiges Reſultat für die

Torfheizung. Angenommen, daß 15 Centner Torf gleich wirkſam ſeyen, wie ein Klafter weichen Holzes, ſo ergab ſich (nach den dortigen localen Verhältniſſen, Beifuhrkoſten ꝛc.) durch Anwendung des Torfes eine Erſparniß von beinahe der Hälfte des Ankaufspreiſes vom Holze. Zugleich ergab ſich aus den angeſtellten Verſuchen, daß die Feuerung mit Torf an Nachhaltigkeit der Hitze beinahe die vom harten Holze überſteige, indem die Torfaſche noch nach 48 Stunden warm iſt, und noch nach 24 Stunden in den Zuſtand des Glühens gerathen kann, ein Umſtand, welcher große Vorſicht bei dem Aufbewahren der Torfaſche nöthig macht.

5) Bleichen der Seide.

Zum Bleichen des Seide-Baſtes, um die verſchiedenen Schattirungen der helleren Farben zu den ſogenannten demi-cuits ſchön herzuſtellen, bedient man ſich in der Regel der verdünnten Salpeterſäure von ungefähr 6° B., die man vor dem Hineinbringen der Seide erwärmt. Der gelbe Baſt wird dadurch ziemlich entfärbt und dann der Schwefelung unterworfen. Die Chlorbleiche anzuwenden gelang bisher nicht. In Frankreich ſoll man zwar ein Gemiſch von Salpeter- und Schwefelſäure anwenden, aber das Verfahren dabei wird geheim gehalten.

Um mittelſt des Chlors den Baſt zu bleichen, bedient ſich Fabrikant Kreßler in Berlin (Schweigger-Seidel Jahrb. der Chemie und Phyſik B. 4. H. 5. 6.) der Javelliſchen Lauge. Er bereitet zu dieſem Zweck ein kaltes, ſaures Bad aus Schwefelſäure, mit Waſſer verdünnt, von 6° B., gießt in daſſelbe unter beſtändigem Rühren ſo viel verdünnte Bleichlauge (eau de Javelle), als das Bad Chlorgas aufnimmt, und läßt die Seide dann durch daſſelbe gehen. Augenblicklich nimmt man die Wirkungen des Chlors wahr, und in ſehr kurzer Zeit iſt die Seide gebleicht.

Hat man ſehr große Quantitäten Baſt zu bleichen, und beobachtet man allmählig ſchwächere Wirkung des Bades, ſo ſetzt man von Neuem die nöthige Menge Bleichlauge hinzu, wobei man aber darauf achtet, daß immer ein Ueberſchuß von Schwefelſäure im Bade vorhanden iſt, welche man ebenfalls nach und nach erſetzt. Nach Beendigung der Arbeit wird das Bad zugedeckt, und kann beim nächſten Bleichen wiederum angewandt werden.

Die Seide wird gleich nach der Chlorbleiche im Fluſſe geſpült und ſogleich geſchwefelt.

Die Schwefelung geſchieht auf folgende Weiſe. Man bereitet

ſich ein ſchwefelſaures Bad, wie vorhin angegeben wurde, und gießt in ſolches, unter ſtetem Umrühren, eine verdünnte Auflöſung von ſchwefelſaurem Kali, bis die ſämmtliche Flüſſigkeit mit dem Gaſe geſättigt iſt. Die geſpülte Seide wird naß hineingebracht und nimmt in Kurzem eine reine, milchweiße Farbe an. (Erdmann Journal f. techn. und öcon. Chemie. 1832. B. 14. S. 131).

6) Bleichen der Badeſchwämme.

Den größten Theil der gebleichten Badeſchwämme liefert das Ausland zu ſehr hohen Preiſen. Nach Kreßler (Schweigger-Seidel neues Journal für Chemie und Phyſik B. 4. S. 372) gelingt daſſelbe ſehr ſchön auf folgende Weiſe.

Man wählt die weißeſten, reinſten Schwämme aus, und läßt namentlich die eiſenfleckigen zurück. Sie werden von allen Steinen befreit, erſt in kaltem Waſſer eingeweicht, dann in heißem öfters gebrüht, und bei Wiederholung des Brühens kohlenſaures Natron zugeſetzt. Mit dem Brühen wird ſo lange fortgefahren, bis die Flüſſigkeit klar abläuft, worauf man die Lauge erſt im Fluſſe, dann in einem ſchwach mit Schwefelſäure verſetzten Waſſer auswaſcht. Hierauf bereitet man ſich folgende 2 Bäder.

1) Man füllt eine hölzerne Wanne zur Hälfte mit kaltem Waſſer an, verſetzt daſſelbe mit Schwefelſäure, bis es 4° B. zeigt, und gießt unter fortwährendem Umrühren nach und nach ſo viel (Javelliſche) Bleichlauge hinein, als die Flüſſigkeit ſich entwickelndes Gas aufnehmen kann, ohne jedoch die Schwefelſäure zu ſättigen. Die Schwämme werden in dieſem Bade eine halbe Stunde lang tüchtig durchgenommen, im Fluſſe geſpült und ihnen wiederum ein ſchwaches ſchwefelſaures Bad gegeben.

2) Eine ähnliche Wanne wird zur Hälfte mit Waſſer angefüllt, zu 4° B. mit Schwefelſäure geſäuert, und unter denſelben Bedingungen, wie beim vorigen Bade, ſchweflichtſaure Kalilauge zugeſetzt. Die Schwämme werden eine Zeitlang darin tüchtig durchgenommen und zuletzt im Fluſſe durchaus rein geſpült, ausgedrückt und getrocknet, worauf ſie gebleicht erſcheinen (Erdmanns Journal f. techn. u. öcon. Chemie. 1832. B. 14. H. 1. S. 131).

7) Eierſyrup.

Payen gibt in dem Journal de Chimie medicale Nov. 1831 folgende Methode an, aus den Eiern eine ſehr nährende, für längere

Dauer haltbare, ſtatt der Milch zu gebrauchende, und für Kranke ſo wie auf Reiſen anwendbare Nahrungsſubſtanz zu bereiten.

Es wird der Dotter und das Eiweiß von etwa 10 Eiern, welche ungefähr 500 Gramme wiegen werden, mit 50 Grammen Waſſer geſchlagen, und zwar ſo lange, bis die ſo entſtehende Flüſſigkeit ſich durch eine nicht ſehr dichte Leinwand noch leicht durchpreſſen läßt. Iſt dieß geſchehen, ſo wird die durchgeſeihte Flüſſigkeit zu Schaum geſchlagen und mit 800 Grammen zerſtoßenen Zuckers vermiſcht, wodurch ein Syrup entſteht, der noch mit 20 Grammen Pomeranzenblüthe-Waſſer verſetzt wird. Auch laſſen ſich, ohne Nachtheil für den Geſchmack oder die Haltbarkeit des Syrups, noch 15 Gramme Kochſalz hinzufügen. Dieſe Flüſſigkeit wird nun, nachdem man ſie eine Viertelſtunde lang geſchüttelt und hierauf abgeſchäumt hat, in Gläſern aufbewahrt, und gibt, in ein zehnfaches Gewicht Waſſer eingerührt, ein angenehmes, milchähnliches, ſehr gut nährendes und leicht verdauliches Getränke.

8) Selbſtentladung von Schießgewehren.

Ein merkwürdiger Fall dieſer Art wird in Buchners Repertorium der Pharmacie Band 42. Heft 1. S. 148 erzählt, auf welchen unſere Leſer aufmerkſam zu machen nicht ohne Intereſſe ſeyn dürfte. Das Feuergewehr war eine Doppelflinte, mit Percuſſions-Schlöſſern, welche jedoch in die Ruhe geſtellt waren, und auch nach dem Schuſſe noch in der Ruhe angetroffen wurden, ſo daß der Hahn das Zündhütchen nicht drücken konnte, auch war Niemand der Flinte zu nahe gekommen, und ein Druck oder Schlag auf das Zündhütchen war nicht denkbar. Ein Lauf war ſeit 5 Wochen geladen geweſen, und es wird bemerkt, daß die Flinte zur Zeit des Ladens durch einen Regen ein wenig benetzt worden ſey, jedoch ſeit dieſer Zeit ruhig aufgehangen war. Das Zündhütchen war ein preußiſches, welche innen mit Kupfer überdeckt ſind; daſſelbe war durch das lange Stecken auf dem Cylinder durch die Einwirkung der Feuchtigkeit hin und wieder blau angelaufen. Unſtreitig konnte nur ein chemiſcher Proceß, bei welchem das Zündhütchen hauptſächlich betheiligt war, die Urſache dieſer Selbſtentladung ſeyn. — Sollte nicht etwa, ſo wird von Manchem vermuthet, ein galvaniſcher Proceß, welchen die Oxydation des Zündhütchens wahrſcheinlich macht, indem es an manchen Stellen blau angelaufen war, unter Begünſtigung des Feuchtwerdens, zwiſchen dem Eiſen und dem Kupfer eingetreten ſeyn, wodurch momentan eine, für Entzündung des Zündhütchens hinreichende Temperatur-

Erhöhung entſtand? — Die Berliner Staatszeitung vom 8. Nov. 1832 führt einen zweiten Fall an, wo ein ſeit 10 Tagen geladenes Gewehr mit Percuſſionsſchloß ohne alle mechaniſche Berührung ſich entladen habe, und wobei die Flinte nur, bevor man ſie aufhing, in feuchter Abendluft ohne Ueberzug getragen worden war. Auch in dieſem Fall hatte man vor der Entladung einen blauen Anflug des Kupferhütchens am unterſten Rande bemerkt, wo es den Cylinder berührt. Eine dort gegebene Erklärung dieſer Erſcheinung hat vieles für ſich. Es iſt bekannt, heißt es, daß Zündhütchen, wenn ſie ohne Bedeckung auf der innern Seite naß werden, hier einen zarten cryſtalliniſchen Anflug erhalten, ohne Zweifel Knallqueckſilber, welcher ſehr leicht, bei der geringſten Reibung, explodirt. Nach der Anfeuchtung des Zündhütchens ſondert ſich ein Theil des exploſiblen Salzes in Kryſtallform an der Oberfläche des Zündkrauts ab. Nun iſt aber jede Kryſtalliſation mit Ausdehnung des kryſtalliſirenden Körpers verknüpft; kommt noch eine Oxydation des Kegels hinzu, die ebenfalls eine nicht geringe Ausdehnung veranlaßt, ſo iſt es klar, daß der Raum, in welchem die Zündkugel enthalten iſt, ihr zu eng wird. Drückt nun der Hahn ſcharf auf, und hat ſich vielleicht die Hülſe oben feſt eingeklemmt, ſo muß ganz natürlich, da kein Weichen ſtattfinden kann, die Exploſion folgen, und es iſt nur kaum zu begreifen, daß ſie nicht viel häufiger ſtattfindet. Daher iſt es gewiß ſehr zu empfehlen, das Gewehr nie wegzuhängen, ohne das Zündhütchen abzunehmen; vorzüglich aber, wenn es im feuchten Wetter gebraucht worden iſt. Es iſt allerdings möglich, daß außer der mechaniſchen Reibung oder dem Drucke durch Ausdehnung bei der Kryſtalliſation und Oxydbildung auch noch die dabei frei werdende Wärme oder Electricität, oder die Zerſetzung des Schießpulvers u. dergl. mit im Spiel ſeyn kann, allein da die erſtere Urſache ſchon hinreichend iſt zur Erklärung des Phänomens, indem wir wiſſen, welchen gewaltigen Druck kryſtalliſirende Körper ausüben, ſo haben wir vorläufig nicht nöthig, noch andere Kräfte anzunehmen.

Indeſſen könnte dennoch eine noch hinzu kommende Reibung mit im Spiele ſeyn, und zu der wirklichen Exploſion weſentlich erfordert werden, da dieſer chemiſche Proceß wohl nicht ſelten bei Percuſſionsſchlöſſern ſtattfinden mag, dennoch aber eine Selbſtentladung zum Glück unter die ſeltneren Fälle gehört. Eine Reibung kann z. B. durch eine leichte Erſchütterung der Flinte, durch den Wind, welcher ſie hin und her ſchaukelt, durch das Gehen im Zimmer erfolgen, und ſomit wäre die Erſcheinung, welche in beiden Fällen auf das Feuchtwerden des Zündhütchens und Oxydation des Metalles daran erfolgte, noch wahrſchein-

licher erklärt. In jedem Fall geht aber die Nothwendigkeit hervor, das Zündhütchen nicht auf einer geladenen Flinte zu laſſen, wenn man ſie für längere oder kürzere Zeit an ihren Aufbewahrungsort in die Ruhe bringt; oder, was in jedem Fall das ſicherſte iſt, keine geladene Flinte längere Zeit aufzubewahren.

9) Ueber Hopfenverfälſchung

enthält Buchners Repertorium B. 43. S. 306 folgende Notiz. Es iſt bekannt, daß der Hopfen, beſonders wenn er in feuchter Luft aufbewahrt wird, in Zeit von wenigen Monaten eine weſentliche Veränderung erleidet, und ſeinen Werth verliert. Dieſes iſt weniger der Fall, wenn der Einfluß der Luft möglichſt abgehalten iſt; daher pflegt man in England den Hopfen zu preſſen.

Worin eigentlich die Veränderung des Hopfens beſteht, wiſſen wir noch nicht genau; ſo viel iſt ausgemacht, daß ſie ſich hauptſächlich auf das Lupulin (den Hopfenſtaub) beſchränkt. Dieſe Veränderung tritt auch bei abgehaltener Luft allmählig ein. Hopfenſtaub, welcher aus friſchem Hopfen ausgeklopft und in wohlverkorkter Glasflaſche aufbewahrt wird, verliert allmählig ſeine ſchwefelgelbe Farbe, ſeinen ſehr ſtarken Hopfengeruch und bittern Geſchmack; nach etwa 2 Jahren fand ſich, daß ein ſo aufbewahrter Hopfenſtaub eine dunklere, bräunliche Farbe angenommen, auch ſeinen Geruch ganz verändert hatte und zuſammengeſintert war. Wegen dieſer Veränderlichkeit wird in der Regel nur friſcher Hopfen zum Bierbrauen angewendet und theuer bezahlt, während alter Hopfen ſehr wohlfeil verkauft und häufig zur Verfälſchung des friſchen verbraucht wird. Dieſer Betrug iſt in Jahren, wo die Hopfenerndte nicht ergiebig ausfällt, und der Hopfen im Preiſe ſehr hoch ſteht, ein Gegenſtand ſehr einträglicher Handels-Induſtrie. So lange die Fruchtzapfen (Dollen) noch ganz ſind, iſt jeder Brauer im Stande, den alten Hopfen von dem jungen durch Farbe und Geruch zu unterſcheiden, wenn er auch damit vermengt iſt. Um daher den Betrug beſſer zu verſtecken, laſſen Hopfenhändler den alten Hopfen durch Dreſchen verkleinern und dann unter den neuen Hopfen mengen, wodurch mancher erfahrne Bierbrauer irre geführt und ſchlechte Waare mit theuerm Gelde zu bezahlen veranlaßt wird.

Ein Münchner Bierbrauer, Sedelmaier, hat ſich überzeugt, daß dieſer Betrug mit Sicherheit entdeckt werden kann, wenn man das Vergrößerungsglas zu Hülfe nimmt. Der neue Hopfen zeigt ſich unter der Loupe auf ſeinen Blättern mit ſchwefelgelbem, bliggländendem Staube (Lupulin) bedeckt, während der alte Hopfen nach

Verhältniß ſeines Alters immer braunen Staub zeigt, der ſich auch erkennen läßt, wenn er mit friſchem Hopfen innig untermengt iſt. (Vergl. oben Correſpondenzbl. 1832, Bd. 2. S. 230).

V. Literatur.

1) Flora von Stuttgart, oder Beſchreibung der in der Umgegend von Stuttgart wild wachſenden, ſichtbar blühenden Gewächſe. Nebſt einem Anhange über die in der Umgegend im Größeren angebauten ökonomiſchen Gewächſe; von E. Schmidlin. Stuttgart. 1832. VIII. u. 559 S. 12.

Jede Localflora hat nicht nur in topographiſcher Hinſicht, ſondern auch als Beitrag zu der Pflanzengeographie und Klimatologie einen nicht geringen Werth, wenn ſie auch nicht, wie die gegenwärtige, zugleich darauf berechnet iſt, dem angehenden Botaniker als Wegweiſer auf botaniſchen Excurſionen und als Hülfsmittel zur Selbſtbeſtimmung der aufgefundenen Pflanzen zu dienen. Seitdem die erſte Flora von Stuttgart von Kerner (Flora Stuttgardiensis, oder Verzeichniß der um Stuttgart wild wachſenden Pflanzen. Stuttgart. 1786. im Verlag der herzogl. hohen Carlsſchule; zu welcher damals, laut der Vorrede, Cuvier und Marſchall, als Eleven der Carls Hohenſchule Beiträge geliefert hatten) und ſogar ſeit der Jenneck'ſchen Flora von Stuttgart (1817) hat die Wiſſenſchaft in der Anordnung der Gattungen und Arten manche Veränderungen erlitten, und in dieſem Betrachte war die Bearbeitung und Herausgabe einer neuen Flora immerhin zeitgemäß und wünſchenswerth. Auch hat der Verf. den Rayon der Umgegend von Stuttgart weiter geſteckt, als ſeine Vorgänger und war dadurch im Stande, eine etwas größere Reichhaltigkeit von Pflanzen der Umgegend zu gewähren. Der Verf., welchen Ref. als einen ſehr erfahrenen Botaniker kennt, hat es an der nöthigen Genauigkeit in der Aufzählung alles Deſſen, was die Umgegend an ſichtbar blühenden Gewächſen darbietet, nicht fehlen laſſen, und die von dem Verf. in der Vorrede gerühmte Theilnahme des Hrn. Geh. Regiſtrators v. Martens würde überdieß noch eine hinreichende Bürgſchaft für Genauigkeit und Vollſtändigkeit ſeyn, ſo daß nicht leicht eine, bis jetzt als der Gegend von Stuttgart zugehörig bekannt gewordene Pflanze ausgelaſſen iſt, wozu auch die Benützung des vaterländiſchen Herbariums in den Sammlungen der Centralſtelle beigetragen hat. In der Anordnung des Ganzen ſcheint ſich der Verf. Frege's und Hoffmann's bot. Taſchenbuch zum Muſter gewählt zu haben, und in Hinſicht der, in deutſcher Sprache gegebenen Charakteriſtik der Gattungen und Arten hat er ſich an die Vorgänge von Martens und Koch in der Flora von Deutſchland gehalten. In Beziehung auf die Selbſtbeſtimmung der Pflanzen iſt es eine zweckmäßige Anordnung, daß der Verf. in einer „Ueberſicht der Gattungen“ bei jeder Claſſe die Gattungs-Charaktere vorangeſtellt hat. Ebenſo iſt es eine dankenswerthe Zugabe, daß die natürlichen Pflanzenfamilien, zu welchen die Gattung gehört, nach Reichenbach, Sprengel und Juſſieu angegeben ſind, während die ganze Anordnung auf das linnéiſche Syſtem gegründet iſt (für den Anfän-

ger gewiß das paſſendſte), zu welchem Behuf auch eine „Ueberſicht über die Claſſen des linnéiſchen Syſtems“ vorausgeſchickt iſt. Eine weitere dankenswerthe Zweckmäßigkeit finden wir in der Angabe der Stellen in den hauptſächlichſten Kupferwerken, wo eine Abbildung der einzelnen Pflanzen zu finden iſt, (nur daß hier größere Vollſtändigkeit zu wünſchen geweſen wäre), ſowie in der Bezeichnung der officinellen Pflanzen als ſolcher. In Berückſichtigung der Anfänger iſt auch die richtige Betonung der Gattungsnamen durch Accente angegeben. — Daß übrigens der Verf. ſo genau in Bezeichnung der Fundörter geweſen iſt, muß Ref. in gewiſſem Betrachte ſehr bedauern. Manche Pflanze iſt aus der Umgegend von Stuttgart verſchwunden, welche Ref. vor 20 Jahren noch nicht als ſeltene dort vorfand, und die in der Vorrede von dem Verf. an die Anfänger gerichtete Bitte, ſeltene und als ſolche von ihm bezeichnete Pflanzen ſich nicht in Menge zuzueignen, wird bei den meiſten, wie auch mündliche Warnungen des Lehrers, unbeachtet bleiben. Seltene Pflanzen ſollten nur unter den Augen des botaniſchen Lehrers geſammelt werden, und die Angabe der Fundorte dieſer Pflanzen hätte dürfen unterdrückt werden. Warum der Verf. eine Ueberſetzung der linnéiſchen Claſſen- und Ordnungsnamen gewählt habe, läßt ſich nicht wohl einſehen, zumal da die Wörter „Einweibigkeit, Einmännigkeit u. ſ. w.“ Subſtantive ſind, welche den Genius der deutſchen Sprache beleidigen. Warum behält man die griechiſchen, von Linné gewählten Namen nicht unverändert bei, oder erſetzt ſie durch wirklich deutſche Titel, in welchen die, in der That unnöthige Sexual-Beziehung vermieden wäre. Sehr zu billigen iſt der Anhang, in welchem die, in der Umgegend von Stuttgart im Großen angebauten Culturpflanzen, ſowie die angepflanzten Holzgewächſe beſchrieben ſind (mit Ausnahme der Küchengewächſe in ihren ſo zahlreichen Spielarten). Das alphabetiſche Verzeichniß zur Erklärung der wichtigſten, bei der Charakteriſtik gebrauchten Wörter und die beiden Namen-Regiſter, das lateiniſche und deutſche, ſind ſehr zweckmäßig beigegeben, und wir dürfen dieſe Anzeige mit der Darlegung unſerer vollen Ueberzeugung ſchließen, daß dieſe Stuttgarter Flora durch ihre Einrichtung ſowie durch ihre Genauigkeit aller Empfehlung werth ſey. Der Verf. behält ſich auch vor, in Nachträgen die Beſchreibung ſpäter aufgefundener Pflanzen nachzuliefern.

2) Deutſche Zeitſchrift für die geſammte Thier-Heilkunde. In Verbindung mit den vorzüglichſten Thier-Aerzten Deutſchlands, herausgegeben von Dr. Joh. Dav. Buſch, Kurheſſiſchem Geh. Hofrath, ord. Prof. der Arzneikunde und Direktor der Thier-Arzneiſchule zu Marburg ꝛc. Marburg bei Krieger. 1. Band in 4 Heften, je von 8—9 Bogen. 1829—30. 2. Band, ebenſo. 1830—31.

Schon mehrmals, ſeit die Thier-Heilkunde einer wiſſenſchaftlichen Bearbeitung ſich erfreut, war die Herausgabe periodiſcher Schriften über dieſes Fach unternommen worden; indeſſen hörten die meiſten ſchon nach einigen Jahren wieder auf, obgleich das Bedürfniß einer, dieſem Zweige der Heilkunde ausſchließend gewidmeten Zeitſchrift von allen gebildeten Thierärzten Deutſchlands ſtets gefühlt wurde.

Es war daher erfreulich zu hören, daß ein ſo geachteter Veteran der geſammten Heilkunde „noch am Abende ſeines Lebens“ ſich an die Spitze eines Journals ſtellte, welches die Thier-Heilkunde in ihrem ganzen Umfang begreifen und einen Vereinigungspunkt für deutſche Thier-Aerzte ſtiften ſollte. Ohne ſich an eine beſtimmte Zeit zu binden, hoffte der Herausgeber jährlich 4 Hefte, die einen Band bilden, erſcheinen laſſen zu können.

Auf dieſe Weiſe ſind in den Jahren 1829—31 acht Hefte erſchienen. Der erſte Band enthält neben mehreren intereſſanten Krankengeſchichten und kleinen Abhandlungen über praktiſche Gegenſtände, worunter diejenigen von Fiſcher, Franque, Hofmann, Hübner, Ithen, Vix und Walch beſonders hervorzuheben ſind, eine Anzahl von Miszellen und Notizen von dem würdigen Herausgeber, und kurze kritiſche Anzeigen der neueren thierärztlichen Werke, welche eine willkommene Zugabe genannt werden können.

Den zweiten Band haben die bereits genannten und einige andere Thierärzte mit meiſt gelungenen Aufſätzen bereichert; außer denen noch die gediegene Abhandlung von Günther „über den Gebrauch der Tränke in der pferdeärztlichen Praxis,“ ſo wie die Beiträge des Herausgebers, „über die die Magenſeuche der Schweine“ und von Franque „über die nervöſe Seuche unter den Pferden in den Jahren 1829—30“ ausgezeichnet zu werden verdienen. Auch hat Schrader in Hamburg Mehreres Intereſſante über Wolſtein und ſein Wirken mitgetheilt. Außer den deutſchen und franzöſiſchen Werken findet man auch mehrere engliſche, italieniſche und polniſche Schriften aufgeführt, für welche Erweiterung der Literatur des Journals dem Herausgeber Dank gebührt.

Wenn nun das Unternehmen an und für ſich zeitgemäß erſchien, und die rege Theilnahme ausgezeichneter Mitarbeiter demſelben einen bleibenden Werth zu geben verſprach, ſo muß die Verzögerung der Ausgabe des 3. Bandes, für welchen bereits mehrere Abhandlungen eingegangen waren, um ſo mehr auffallen.

Ref., welcher ſich aus Mangel an Raum auf die Verſicherung beſchränkt, daß wenige neuere thierärztliche Schriften, im Verhältniß zu dem Umfang und Preiſe, ſo viel Intereſſantes und praktiſch Brauchbares enthalten, als das vorliegende Journal, ſchließt daher mit dem Wunſche, daß die ſeiner Fortſetzung entgegenſtehenden Hinderniſſe nur vorübergehend und bald gehoben ſeyn möchten. H.

3) Jahrbuch der Reiſen und (der) neueſten Statiſtik. In Verbindung mit einigen Gelehrten herausgegeben von K. Fr. Vollr. Hoffmann. 1. Jahrgang. Mit 3 Stahlſtichen und einer Charte. Stuttgart. Hoffmann. 1833. 387 S. gr. 8.

Seitdem die Geographie immer mehr in das Gebiet der Naturforſchung herbeigezogen wird und damit aufhört, ein ſtatiſtiſches Verzeichniß von Namen und Zahlen zu ſeyn, gewinnt auch das größere Publikum dieſer Wiſſenſchaft immer mehr Geſchmack ab, und die Literatur der Reiſen gewinnt immer mehr Intereſſe. Aus eben dieſem Grunde dürfen wir auch der vorliegenden Schrift, obgleich die Geographie an ſich unſeren Zwecken fremd iſt,

eine Anzeige in dieſen Blättern einräumen, da die Beſchreibung der Erdoberfläche, da namentlich die Reiſeliteratur der neueren Zeiten ein Zweig der naturwiſſenſchaftlichen Literatur geworden iſt. Auf die früheren Sammlungen von Reiſebeſchreibungen und die ſpäteren Auszüge aus denſelben (wie z. B. Zimmermanns Taſchenbuch der Reiſen) ſind heut zu Tage zahlreiche Nachahmungen und Fortſetzungen mit der Tendenz unterhaltender Belehrung gefolgt. Unter dieſe gehört auch die vorliegende Schrift. Sie hält zwiſchen den wiſſenſchaftlichen Schriften und Journalen, und zwiſchen denjenigen, welche mehr auf Unterhaltung und Bedürfniß der Jugend abzielen, eine glückliche Mitte, und ſcheint daher mit mehr Glück in die Fußtapfen der älteren Schriften treten zu wollen, als z. B. das Sommer'ſche Taſchenbuch zur Verbreitung geographiſcher Kenntniſſe. Wir wünſchen daher dem Jahrbuch der Reiſen auch allen möglichen Succeß, wozu daſſelbe ſchon ſein äußeres Auftreten und der Ruf ſeines Herausgebers berechtigt.

Die Schrift enthält 8 Artikel; eine anziehende Schilderung des Alpengebirges, auf welche ſich eine Abbildung des Montblanc und ſeiner Umgebungen auf einem der 3 Stahlſtiche bezieht, macht der Anfang. Sie gibt in einer Einleitung einige Anweiſungen für Reiſende in den Gebirgsgegenden der Alpen, ſchildert Lage des Alpengebirgs, Formen der Alpen, Gewäſſer, Firnen, Lawinen, Glätſcher, Clima, die Naturprodukte (worunter die Mineralien ſehr dürftig abgefertigt werden), und gibt zuletzt mehrere Reiſerouten in die Alpen von Stuttgart aus (wobei der Raum durch Angabe deſſen, was man von Merkwürdigkeiten unterweges findet, beſſer hätte benützt werden können). Die übrigen ſechs Artikel ſind gut gelungene Auszüge aus Reiſebeſchreibungen: die Inſel Otaheiti nach Beechey, die Inſel Java nach Pfyffer, Bemerkungen über Liſſabon und die Portugieſen nach v. Weech, die Pampas in Südamerika und ihre Bevölkerung, nach v. Weech, Begegniſſe eines engliſchen Malers auf Triſtan d'Acunha und Neuſeeland, Auszüge aus J. P. Douville's (neuerdings in Hinſicht ſeiner Glaubwürdigkeit ſehr in Zweifel gezogenen) Reiſe nach Congo und dem Innern von Afrika von 1828—30. Die Schilderungen ſind überall ſehr anziehend, die intereſſanteſten Punkte der Reiſebeſchreibung herausgehoben, die Sprache gefällig und fließend. Den Beſchluß macht eine tabellariſche Ueberſicht der brittiſchen Marine im Herbſte 1832, wobei nöthig geweſen wäre, den Grad der Zuverläßigkeit dieſes Artikels durch Angabe der Quellen nachzuweiſen, da die Schwierigkeiten bekannt ſind, über dieſe und ähnliche Gegenſtände der brittiſchen Verwaltung Aktenſtücke zu bekommen. Die Charte von Mittelafrika, welche die neueſten Entdeckungen in dieſem Theile des Continents gibt, iſt eine ſehr gut und genau ausgeführte Skizze. Die Stahlſtiche ſind, was künſtleriſche Ausſtattung betrifft, vortrefflich ausgefallen, müſſen jedoch den Preis des Werkes nothwendig erhöhen (obgleich wir denſelben im Ganzen ſehr billig finden) daher es dem Fortgang des Unternehmens vielleicht entſprechender ſeyn würde, häufigere, bei gleicher Treue aber minder luxuriös ausgeſtattete Abbildungen beizufügen.

4) Hypſometriſche Tafeln, oder Tafeln zur Beſtimmung der Höhen vermittelſt des Barometers, nach Laplace's Formel, nebſt andern neuberechneten Reductionstabellen und

Digitized by Google

zweckdienlichen Erläuterungen. Zur Beförderung terreſtriſcher Höhen und Ortsbeſtimmungen herausgegeben von Jabbo Oltmanns, Profeſſor an der Univerſität zu Berlin und Mitglied der Akademie der Wiſſenſchaften. Stuttgart und Tübingen. J. G. Cotta'ſche Buchhandlung. 1830. 80 S. 8.

Unter allen Formeln, deren man ſich zu Berechnung der Höhen mittelſt des Barometers bedient, iſt bekanntlich die von Laplace die genaueſte. Indem dieſe Formel aber auf manche ſonſt unbeachtet gelaſſene Einflüſſe, wie namentlich auf die veränderliche Schwere unter verſchiedenen Breitegraden, Rückſicht nimmt, iſt ſie auch zuſammengeſetzter, als andere Formeln, und es ſind hier für den, der oft in den Fall kommt, ſie anzuwenden, Hilfstafeln beſonders wünſchenswerth. Solche Tafeln beſitzen wir von Oltmanns, Lindenau (Gotha 1809) und Auguſt (Berlin 1820).

Die Tafeln von Oltmanns erſchienen zuerſt zu Paris 1809 und wurden mit ſolchem allgemeinen Beifall aufgenommen, daß ſie ſich in verſchiedenen Schriften wieder abgedruckt finden, namentlich in Gilberts Annalen Bd. 38. S. 278 ff., in Wiemanns Anleitung zum Höhenmeſſen mit dem Barometer (Dresden 1820), und in Opelts Ueberſetzung von Francoeurs Mechanik (Dresden 1825). In der vor uns liegenden deutſchen Ausgabe erſcheinen ſie nun mit mehreren neuen Hülfstafeln, beſonders auch für Höhenmeſſungen nach dem neuen metriſchen Syſtem, vermehrt; eine beſonders ſchätzbare und intereſſante Zugabe iſt aber der Anhang, welcher die Anwendung des Barometers auf geographiſche Ortsbeſtimmungen zeigt.

Dieſe Schrift iſt ſomit Jedem zu empfehlen, dem es um die höchſte Genauigkeit zu thun iſt, welche barometriſche Höhenmeſſungen geben können, und der zugleich viele ſolche Berechnungen zu machen hat, alſo mit der Zeit ſparſam ſeyn muß. Für diejenigen hingegen, denen es bei Höhenmeſſungen auf ein paar Fuß mehr oder weniger nicht ankommt, wollen wir bei dieſer Gelegenheit die kurze Bohnenberger'ſche Näherungsformel für barometriſche Höhenmeſſungen (Tübinger Blätter, Stück 1. S. 217), wobei man weder logarithmiſche noch andere Tafeln braucht, in Erinnerung bringen. Sie heißt $x = 60000 \frac{a - b}{a + b}$ wo a und b den Barometerſtand an der unteren und oberen Station bezeichnet, x aber die Höhe in würtembergiſchen Fußen ausdrückt. Natürlich muß man hier die Temperatur des Queckſilbers im Barometer an beiden Stationen beobachten, und wenn das Queckſilber an einem Standpunkt eine niedrigere Temperatur hat, für jeden Grad (Reaumur) Unterſchied zu der beobachteten Barometerhöhe an dieſem Standpunkt 1/[illegible] ihrer Höhe vorher addiren. Die Normaltemperatur, für welche obige Näherungsformel gilt, iſt 15⅔° R., und man muß alſo $^1/_{400}$ der beiläufig gefundenen Höhe ſo oft addiren oder ſubtrahiren, als die mittlere Temperatur der Luft an beiden Standpunkten größer oder kleiner iſt, als 15⅔ oder 15,66° R. Der Fehler, dem man ſich beim Gebrauch dieſer Formel ausſetzt, beträgt bei Höhen, die nicht größer als 2000 Fuß ſind, noch keinen ganzen Fuß.

Beiſpiel. Man habe, um die Höhe des Schloſſes in Hohenheim über dem Waſſerſpiegel der Kerſch bei der untern Brücke zu finden, folgende gleichzeitige Beobachtungen gemacht:

	Barometerhöhe.	Temp. des Queckſ.	Temp. der Luft.
Unten	326,85‴	18° R.	18° R.
Oben	324,4‴	15,5° R.	16° R.

Es iſt hienach die mittlere Lufttemperatur $= \frac{18 + 16}{2} = 17°$

ferner iſt $a = 326{,}85$

$$b = 324{,}4 \;\; + (18 - 15{,}5)\,\frac{324{,}4}{4440} = 324{,}58$$

alſo $a - b = \;\; 2{,}27$
$a + b = 651{,}43$ und $x' = 60000\;\frac{2{,}27}{651{,}43} = 209{,}08$

Zu dieſer beiläufig gefundenen Höhe kommt noch

$$(17 - 15{,}66)\frac{209{,}08}{200} = 1{,}73,$$

ſo daß die wahre Höhe $x = 209{,}08 + 1{,}73 = 210{,}81$ würt. Fuß iſt.

Da es für Manchen von Intereſſe ſeyn wird, auch die Ableitung dieſer Näherungsformel zu kennen, ſo mag dieſe hier auch noch eine Stelle finden. Nach der bekannten einfachen Deluc'ſchen Formel iſt nämlich

$$x = 10000 \text{ Log. } \frac{a}{b} \text{ Toiſen}$$

$$= 60000 \text{ Log. } \frac{a}{b} \text{ Pariſer Fuß}$$

woraus folgt $x = 60000 \,.\, \frac{144}{127} \,.\, \text{Log. } \frac{a}{b}$ würt. Fuß;

Da nun

$$\text{Log. vulg. } \frac{a}{b} = 2\,M\left(\frac{a-b}{a+b} + \tfrac{1}{3}\left(\frac{a-b}{a+b}\right)^3 + \tfrac{1}{5}\left(\frac{a-b}{a+b}\right)^5 + \ldots\right)$$

ſo hat man, indem der Modulus $M = 0{,}4342944 \ldots$ iſt, und die höheren Potenzen von $\frac{a-b}{a+b}$ bei geringeren Höhen ſich vernachläßigen laſſen,

$$x = 60000 \,.\, \frac{144}{127} \,.\, 0{,}8685889 \,.\, \frac{a-b}{a+b} \text{ würt. Fuß.}$$

$$= 60000 \,.\, 0{,}98485 \,.\, \frac{a-b}{a+b} \text{ würt. Fuß.}$$

Bringt man jetzt die Normaltemperatur von 12,6° R., für welche die Deluc'ſche Formel gilt, und wonach $\frac{1}{200}$ der beiläufig gefundenen Höhe ſo oft addirt oder ſubtrahirt werden muß, als die mittlere Temperatur t größer oder kleiner iſt als 12,6°, in die Formel hinein, ſo erhält man

$$x = 60000\left(1 + \frac{t - 12{,}6}{200}\right) 0{,}98485 \,.\, \frac{a-b}{a+b} \text{ würt. Fuß.}$$

Gibt man endlich in dieſer Formel dem t einen ſolchen Werth, nämlich 15,66, daß $\left(1 + \frac{t - 12{,}6}{200}\right) . \; 0{,}98485 = 1$ wird, ſo erhält man für die Normaltemperatur $= 15\tfrac{2}{3}$

$$x = 60000 \,.\, 1{,}0153 \,.\, 0{,}984{,}85 \,.\, \frac{a-b}{a+b} \text{ würt. Fuß.}$$

oder $x = 60000 \,.\, \frac{a-b}{a+b}$ würt. Fuß.

Eine ähnliche, ohne Logarithmen zu gebrauchende Näherungsformel haben

ſich die Engländer für ihr Maß gebildet. Hiernach iſt $x = 55000 \frac{a - b}{a + b}$ engliſche Fuß für die Normaltemperatur 55° F. (= 10,2° R.), ſo daß man für jeden Grad (Fahrenheit), um welchen die mittlere Temperatur größer oder kleiner iſt, $\frac{1}{440}$ der gefundenen Höhe addiren oder ſubtrahiren muß. Dieſe Formel prägt ſich dem Gedächtniſſe leicht ein, da 55° F. mit der Zahl 55 im Coefficienten übereinſtimmt, und der Correctionsbruch im Nenner zwei Vierer enthält. Um mit der Formel für würtembergiſches Maß übereinſtimmende Reſultate zu geben, ſollte die Normaltemperatur = 56° F. und der Correctionsbruch = $\frac{1}{440}$ ſeyn. R.

5) Das Geheimniß der Schnell-Eſſigfabrikation, oder gründliche Anleitung, ſehr guten Weineſſig mittelſt eines verbeſſerten Apparates innerhalb 24 Stunden mit wenigen Koſten zu bereiten. Nebſt einem Anhange, enthaltend die neueſten Methoden, den Brantwein zu entfuſeln, von C. L. W. Aldefeld. Mit einer Steintafel. Aachen und Leipzig. J. A. Mayer. 1832. XI u. 88 S. 8.

Die ſogen. Schnell-Eſſigfabrikation hat in den letzten Jahren großes Intereſſe erweckt und vielfache Anweiſungen veranlaßt, wie dieſelbe auf das Vortheilhafteſte durch Apparate und Behandlung zu bewerkſtelligen ſey. Anfänglich war die Schnell-Eſſigfabrikation Geheimniß, konnte jedoch als ſolches nicht bewahrt werden (vergl. Correſpondenzbl. Bd. 1. 1832. S. 300), und wurde ſofort für theures Geld in Schriften dem Publikum dargeboten. Dieß veranlaßte den Verf. das in Schriften und Journalen Bekanntgewordene zu ſammeln und „in einer gewiſſen Ordnung überſichtlich darzulegen, von Allem den Grund anzugeben,“ und, um die möglichſte Wohlfeilheit des Schriftchens herbeizuführen, ſich ſo kurz als möglich zu faſſen. Dieß letzte Beſtreben ſcheint jedoch in manchen Stücken allzu große Kürze, ja ſelbſt Dürftigkeit herbeigeführt zu haben. Das Schriftchen handelt zuerſt von der dreifachen Gährungsſtufe zuckerhaltiger Flüſſigkeiten, ſodann von der Eſſigfabrikation überhaupt und von der Schnell-Eſſigfabrikation ins Beſondere, der Eſſigſtube, den Geräthſchaften, dem Material für Eſſigbereitung (Eſſiggut), der Vorbereitung der Geräthſchaften, der erforderlichen Wärme und dem Verfahren bei der Fabrikation, endlich von dem Lagern und der Prüfung des Eſſigs auf Säuregehalt. Ein Anhang gibt noch Anweiſungen über die Entfuſelung des Branntweins, worin die mancherlei Vorſchläge und Anweiſungen hierüber kurz zuſammengeſtellt ſind, jedoch die Quellen, woraus der Verf. ſchöpfte, genauer angegeben ſeyn ſollten. — Wir glauben, daß dieſes Schriftchen den Zweck einer kurzen und wohlfeilen Zuſammenſtellung des bis jetzt über die Schnell-Eſſigfabrikation Bekanntgewordenen, zu erfüllen geeignet ſey, indem hier der Fabrikant oder der Oekonom die nöthigen Aufſchlüſſe ſich verſchaffen kann, ohne das in Schriften Zerſtreute ſelbſt aufſuchen zu müſſen; für den Mann vom Fach hingegen enthält daſſelbe nichts Neues, was auch nicht in der Abſicht des Verfs. lag.

VI. Meteorologiſche Chronik vom Jahr 1832.

Von Profeſſor Plieninger.

Nachtrag.

In China herrſchte im Winter 1831—32 bedeutende Kälte. Der Schnee lag im Januar in Peking 2—3 Fuß hoch, in den entfernteren Provinzen bis zu 4 Fuß hoch; ſeit mehreren Jahrzehnden hatte kein ſolcher reichlicher Schneefall ſtatt gehabt.

In der Nacht vom 29.—30. Juni wurde unter 49° 10′ nördl. Breite und 5° 45′ weſtl. Länge bei O und geſtirntem Himmel eine Feuerkugel in ſüdweſtlicher Richtung beobachtet, welche 2 Minuten lang dauerte, eine ſtarke Helle hervorbrachte und ins Meer zu ſtürzen ſchien. In derſelben Nacht bemerkte ein Schiffer 11 U. Ab. 2 Meilen ſüdlich vom Leuchtthurm von St. Matthlen eine vulkanartige verſchiedenfarbige Lichtentwicklung mit ſchwarzem ſtinkendem Rauch, 2 Minuten lang um ſein Schiff herum, und 3 Minuten nachher eine Exploſion in der Nähe, wie von mehreren Kanonen; das Wetter war hell und ein ſchwacher O wehte.

Juli.

Bis zum Juli ſey der Sommer in Petersburg kalt, windig und regneriſch geweſen.

Zu Anfang Julis war die Erndte im ſüdlichen Frankreich, Dep. Tarn und Garonne, zur Hälfte eingeheimſet; ſeit 1821 ſtanden die Feldfrüchte nicht ſchöner. Vortheilhafte Berichte über den Stand derſelben auch aus dem nördlichen Frankreich.

Zu Anfang dieſes Monats allgemeine Blüthe im Tauberthal; gute Heuerndte; der erſte Kleeſchnitt war ſchlecht, wegen Trockenheit und lange anhaltender kalter Winde; der zweite gut; vorzüglicher Stand der Feldfrüchte; in einigen Markungen hatte Hagel und Froſt dem Roggen geſchadet.

Am 3. Juli trat nach warmer Witterung in Eſthland wieder rauhe Witterung ein, welche den ganzen Monat fortdauerte und für die Erndte beſorgen ließ.

In der Nacht vom 3.—4. Juli ſtarker und allgemeiner Froſt zu Reval und dem dortigen Lande mit Hagel oder Schnee in großer Menge an vielen Orten, und mit Beſchädigung der Feldfrüchte.

Nach Berichten aus Palermo vom 4. Juli war dort die Temperatur ſo kühl, wie es nur im April gewöhnlich iſt.

Vom 4. Juli wird ſehr günſtiges Ergebniß der Erndte im Königreich Neapel berichtet. Die Kornfrüchte ſind an Quantität und Qualität ſehr vortheilhaft ausgefallen. Auf Sicilien zeigten ſich die Heuſchrecken erſt nach der Erndte. Nach ſpäteren Berichten hat die Erndte auf Sicilien bedeutend zurückgeſchlagen, was man erſt nach dem Einſammeln erkannte, und das Ergeb-

niß war nur ſehr mittelmäßig. Die Oelerndte verſprach im Königreich Neapel ſehr wenig; die Seidenerndte iſt nur eine halbe zu nennen.

Am 7. Juli Vormittags 3 Uhr ſchnell auf einander folgende ſchwere Gewitter in Thüringen; in Erfurt brach das Gewitter 7¼ Uhr aus und dauerte ¼ Stunde, der Blitz ſchlug dort 4 mal ein, 2 mal in den Dom, und ein Schlag auf einen Baum zündete; in Weimar wurde ein Arbeiter in Göthes Garten erſchlagen.

Den 9. Juli Ab. 11 Uhr zu Kalw ein farbiger Monds-Hof bei wolkenloſem und ſternhellem Himmel, nur daß eine Flordecke vorhanden war. Der Mond war am Untergehen, etliche Grade über den umgebenden Bergen erhoben. Der in dem farbigten Kreiſe eingeſchloſſene lichte Hof war ungefähr von der Breite von 4 Monds-Durchmeſſern; der farbigte Ring zeigte oberhalb des Mondes deutliche Regenbogenfarben, zu beiden Seiten und unten war blos die, den lichten Hof zunächſt berührende violette Farbe ſichtbar; die Temperatur war + 12,5° R.; der Barometerſtand 27″ 3,7‴ (der mittlere Stand iſt 27″), das Fiſchbein-Hygrometer 58°, der Wind NW. Dieſelbe Erſcheinung wurde auch zu Karlsruhe bemerkt.

Nach einer kühlen und unbeſtändigen Witterung im Juni und Anfang Juli's bis zum 10. ſtellte ſich in Sachſen eine ungewöhnliche 4tägige Hitze ein, bis + 25 und + 30° R. Hierauf folgten heftige Hagelwetter im Erzgebirge und brachten rauhe, naßkalte Witterung, ſo daß des Morgens nur + 3 oder 4° R. herrſchte; am 20. Juli Ab. ſollen ſogar Schnfl. gefallen ſeyn. Aus Bona (Afrika) wird vom 10. Juli außerordentliche Hitze, + 34° im Schatten, gemeldet.

Am 11. Juli im OA. Hall bei Hörlebach, in ebener Gegend, ein tödtlicher Blitzſchlag auf 2 Pferde auf freiem Felde. Der Führer wurde an der Hand verletzt, mit welcher er das Leitſeil hielt. Nicht weit von dieſer Stelle ſchlug der Blitz vor 4 Wochen in ein Haus, mit ſtarker Beſchädigung deſſelben; die Bewohner wurden zum Theil bedeutend verwundet.

Am 11. in Chemnitz mehrere Gewitter nach einer Hitze von + 25° R., mit ſtarken Regengüſſen und theilweiſem Hagel; mehrere zündende Blitzſchläge in der Umgegend, und Tödtung mehrerer Kühe durch Blitzſchläge.

Am 11. Juli 11 Uhr Ab. Gewitter bei Würzburg mit vielfach zerſtörendem Blitzſchlag auf einen Kirchthurm, der keine Ableitung hatte.

Aus Rheinheſſen wird von der erſten Hälfte des Monats ſehr günſtiger Stand der Feldfrüchte und der Weinberge, nach günſtiger Blüthezeit, berichtet. Dagegen fand auch dort im Laufe Juli's ein ſtarkes Gewitter mit Sturm und Hagelſchlag ſtatt, wodurch in mehreren Gegenden beträchtlicher Schaden an Feldfrüchten, Bäumen und Häuſern entſtand.

Den 13. Juli zu Hamburg + 28° R.

In der Nacht vom 13. — 14. Juli ſtarker und allgemeiner Froſt in Eſthland, an vielen Orten mit Hagel oder Schnee in großer Menge begleitet.

Am 14. Juli wurde ein großer Theil von Weſtphalen (Regierungs-Bezirk Münſter) von furchtbaren Hagelwettern betroffen, beſonders die Kreiſe Steinfurth und Ahaus, bis nach Werden hinab. Von dem Sturme blieb faſt kein Haus in den betroffenen Gegenden unbeſchädigt, der Hagel zerſtörte alle Garten- und Feldfrüchte; viele Menſchen und Thiere wurden auf dem Felde verwundet; der Sturm entwurzelte und zerſplitterte die größten Eichen (bei Saarbrück) und warf viele Häuſer um; der Hagel fiel mit großer Gewalt, ſehr

dicht, und war von ungewöhnlicher Größe; 2 Tage vorher war die Temperatur auf + 25° geſtiegen.

Am 14. 5 — 6 Uhr Ab. Gewitter mit Sturm und Hagel in der Gegend von Langerhout (Belgien) mit großem Schaden in mehreren Diſtrikten, Vernichtung der Erndte, Zerſtörung von Häuſern. Um dieſelbe Zeit auch heftiger Sturm in Holland; zu Berlikum und Middelrode wurden viele Wohnungen (62) theils umgeſtürzt, theils ganz zerſtört. Verwüſtungen zu Dungen, St. Michel-Geſtel, Vugt und Helvoirt, großer Schaden auf den Feldern.

Den 14. Juli zu Paris + 28° R.

Am 14. Juli zu Brüſſel eine Windhoſe mit mehreren Donnerſchlägen und bei ſtarker Verfinſterung der Luft; mehrere Bäume wurden entwurzelt.

Mitte Juli's Anfang der Erndte in der Gegend von Frankfurt; ſie fiel in jeder Hinſicht vollkommen aus.

Mitte Juli's zu Kopenhagen warme, und ungeachtet mehrerer ſtarker Gewitter, drückende Witterung, nachdem zu Ende Juni und Anfang Juli rauhe Witterung geherrſcht hatte, und an mehreren Orten das Waſſer mit Eisrinde des Morgens bedeckt war. Das Korn hatte jedoch nicht gelitten.

Den 14. Juli zu Heidelberg die erſten reifen Trauben.

Am 15. Juli um 4½ Uhr Mt. und ſtärker um 6 Uhr 50 Min. Ab. zu Nagy-Kallo im Zabolcher Comitat in Ungarn ein Erdbeben. Zugleich wurden aus Ungarn häufige Hagelſchläge und Wolkenbrüche gemeldet.

Aus Danzig wird vom 16. Juli berichtet: am 13. und 14. hatte große Sommerhitze geherrſcht; am 14. Ab. entſtand mit Eintritt der Nacht ein ſtarkes Wetterleuchten und eine ungemeine Aufgeregtheit der Gewäſſer, ſo daß am 15. 4 Uhr Mg. die See in das Fahrwaſſer von Danzig einbrach, die Schleuſe dieſes Kanals gegen die Weichſel bei der Feſtung Weichſelmünde zertrümmerte und nun das Waſſer abwechſelnd von dem Fahrwaſſer in die Weichſel und wieder zurück wogte, ſo daß die Höhe des Waſſers in wenigen Augenblicken um 3′ differirte; alles bei der vollkommenſten Windſtille. Später trat ſtarker Regen ein, und das Waſſer blieb den ganzen Tag, und auch bei ſpäter eintretendem ſehr ſtarkem Stoßwinde aus NW ſehr aufgeregt. Man vermuthete Erdbeben als die Urſache dieſer Erſcheinung.

Am 5. und 17. Juli zu Paris + 30° R.

Am 18. Juli zu Ellwangen, nachdem am 15. und 17. + 25 und + 26° R. bei der ſchönſten Witterung geherrſcht hatte, ein furchtbarer Sturm, welcher Bäume auf dem Felde zerbrach, und am Obſt beträchtlichen Schaden anrichtete. Am 19. wiederholte er ſich bei einem Barometerſtande von 26″ 5‴. Man bemerkte eine doppelte Luftſtrömung, nach S und nach NO. Der Sturm endigte ſich in ein ſchwaches Gewitter und ſtarken Regen. Nach dem Gewitter Ab. 5 Uhr hatte man + 7°, Ab. 10 Uhr + 5°; am Morgen des 20. + 1,5° und in den tiefer liegenden Wieſen hatte man Eis; das Kartoffelkraut und Bohnen erfroren.

Am 19. Juli Mg. war das Rieſengebirge mit hohem Schnee bedeckt; am Nachmittage ſchneite und hagelte es.

Aus Rom wird vom 19. Juli ſtarke und anhaltende Sommerhitze berichtet; am 8. Juli + 23°, am 14. + 29°; ſeitdem zwiſchen + 27 und 28° wechſelnd; in den Nächten ſank die Temperatur höchſtens um 3 Grade.

Am 19. Juli eine ziemlich ſtarke Erderſchütterung zu Liſſabon, welche Mauerriſſe verurſachte.

Am 19. Juli anhaltendes Schneegeſtöber mit einem ſtarken Orkane in der Gegend der Rieſenkoppe; dieſer Berg, ſowie der Teichen= und Brunnberg, wurden mit Schnee bedeckt; das Thermometer zeigte 7 Uhr Mg. auf dem Gipfel — 1°, um 2 Uhr Mt. + 0,5°, das Barometer 22″ 7,10‴, das Anemometer 19 Pfd. Am 20. Vormittags dauerte der heftige Sturm noch fort; Morgens 7 Uhr hatte man — 3°, der Schnee lag auf dem Weg zum Gipfel der Rieſenkoppe ¾ Ellen hoch.

Am 19. Juli Nachmittags fand gleichzeitig, wo das Schneegeſtöber auf der Rieſenkoppe am ſtärkſten war, in der Ebene des Hirſchbergers=Thales ein ſehr ſtarkes Gewitter ſtatt. Auch zu Schlackenwalde bei Carlsbad fiel um dieſelbe Zeit ein mehrere Fuß hoher Schnee, ſo daß man auf 3 Stunden Weges Schlitten fuhr.

Aus Adrianopel wird vom 19. Juli gutes Ergebniß der Getreide=Erndte und des Seidenbaues berichtet; ſeit etlichen Wochen jedoch ſey fortdauerndes Regenwetter eingetreten.

In Rheinheſſen ſehr gutes Ergebniß der Erndte um den 20. Juli; getrocknetes Korn wog das Malter 190 — 195 Pfd. heſſ. Gewicht. Die Kohlreps=Blüthe hatte durch Nachtfroſt gelitten. Die Heuerndte war ergiebig. Die Kleeerndte litt durch Froſt und Mäuſefraß; das Obſt war an manchen Orten überreich; die Kartoffeln überall gut.

Aus Paris wird vom 20. Juli ſehr niedriger Waſſerſtand der Seine den ganzen Sommer über gemeldet.

In der Nacht vom 21. — 22. Juli hat die Kälte auf der rauhen Alp, in Reutlingen, Metzingen, den Kartoffeln, Bohnen und ſogar dem Dinkel und Einkorn theilweiſe Schaden gebracht; auf manchen, ſogar auf Thaläckern, ſind die Spitzen der Körner von außen gebräunt und auch von innen krank. Ein ſo ſpäter Froſt iſt auf der Alp ſeit langer Zeit nicht wahrgenommen worden. Auch aus Ellwangen, Sulzbach am Kocher, Aalen u. a. O., ferner vom Schwarzwalde, wird gleichfalls Froſtſchaden an Gartengewächſen, Bohnen, Kartoffeln, ſelbſt am Welſchkorn aus den mildern Gegenden des Landes, berichtet. Auf der rauhen Alp, bei Feldſtetten, wurden ſogar die Halmfrüchte beſchädigt: der Roggen, Dinkel und Gerſte ſind in den Niederungen gänzlich erfroren, die Roggenkörner ganz verbrüht, die Dinkelähren taub, weil der Froſt gerade in ihre Blüthe fiel.

Am 21. Juli Mg. zu München ein ſtarker Reif.

Aus Leonberg wird vom 22. Juli berichtet: die Kälte, welche ſeit 3 Tagen herrſchte, habe alle Morgen Eis zur Folge gehabt; Kartoffeln ſind in Menge erfroren, Bohnen und Gurken gleichfalls an vielen Orten; am Weinſtock wurde bis jetzt noch nichts bemerkt.

Am 22. Juli Mg. zu Heilbronn ein ſtarker Waſſerreif, in deſſen Folge an mehreren Orten die Bohnen erfroren. Durch die anhaltende Dürre und die Nordwinde fing das Kartoffelkraut zu dörren an und die Feldgewächſe kamen im Wachsthum ſehr zurück. Ebendieß war auch in den meiſten übrigen Gegenden Würtembergs der Fall.

Am 23. Juli 2 Uhr Mg. bildete ſich im alten Krater des Veſuvs ein neuer Krater, worauf ein Ausbruch vulkan. Materie erfolgte. Bis zum 29.

warf der Berg beſtändig Flamme und Steine aus, wobei er von Zeit zu Zeit erbebte. Am 29. Ab. wurde der Ausbruch bedeutender, die Steine flogen ½ Meile hoch in die Luft, und fielen hagelartig auf den ganzen Umfang des Kraters zurück. In 5 Tagen erweiterte ſich der Krater bis auf 250′ Höhe. Die Lava floß in 2 Strömen bis nach Torre del Greco, theils ergoß ſie ſich über den Kegel, deſſen Stand ſie jedoch gegen Bosco-tre-caſe hin nicht überſchritt. Die Ausbrüche erfolgten in Zwiſchenräumen von 3 Minuten. Am 30. neue Ausbrüche. Im Innern des alten Kraters finden ſich 3 Anſammlungen flüſſiger Lava von 150′ Umfang.

Aus Dresden wird vom 24. Juli berichtet: ſeit 10 Tagen herrſche fortdauernd naßkalte Witterung, auf den höheren Gebirgen war Schnee gefallen.

In dem Departement des Niederrheins hatte die Erndte am 25. Juli begonnen; Gerſte, Korn und Waizen wurden zugleich geerndtet; die Körner waren außergewöhnlich vollkommen. Sehr ergiebige Erndten wurden auch aus den andern Departements (Eure und Loire) gemeldet. Im Laufe Julis große Trockenheit und Waſſermangel bei Auch (ſüdl. Frankreich).

Aus Salzburg wird vom 26. Juli geſchrieben, daß man zu Schlitten nach Gaſtein habe kommen können.

Auch aus Ansbach wird vom 27. Juli von beträchtlichem Froſt berichtet; Gartengewächſe und Kartoffeln waren erfroren.

In Rheinheſſen furchtbare Gewitter im Laufe Julis mit großen Verwüſtungen an Häuſern, Bäumen und Feldern durch Sturm und Hagel.

Auguſt.

Den 1. Auguſt die erſten weichen Trauben in der Worſmers Halde bei Stuttgart.

Vom 1. Auguſt ſehr gute Erndteberichte aus der Gegend von Frankfurt a. M.

Am 1. Auguſt gegen Mittag ſtieg zu Lauſanne auf einem Platze, la Palud genannt, nahe bei einem Brunnen, plötzlich eine Flamme ½ Schuh hoch empor, welcher ein dicker ſchwarzer Dampf mit theerartigem Geruch folgte. An demſelben Morgen will man einige Schritte davon dieſelbe Erſcheinung bemerkt haben. Eine Nachgrabung 2′ tief ergab nichts, als feſtes und hartes Erdreich an dieſem Orte.

Am 2. Auguſt 4 Uhr 52 Min. Mt. ein leichter Erdſtoß zu Tiflis, mit vorangehender, langer, oſcillatoriſcher Bewegung; am 3. Auguſt 3 Uhr 10 Min. Nachmitt. 2 ſtarke, von unterirdiſchem Gekrach, wie bei Einſturz eines Hauſes, begleitete Stöße.

Am 3. Auguſt Mt. ein Hagelgewitter in dem OA.-Bezirk Waiblingen, wodurch die Markungen Hegnach, Hohnacker, Neckarrems, Schweikheim, Bittenfeld, Zillhardshof, Lautenbach, Hofen hart betroffen, 3 Fünftheile des Sommer- und Winterfeldes und des Obſtes zu Grunde gerichtet wurden. In Schweikheim wurden auch die Weinberge ſtark beſchädigt.

Am 3. Aug. Gewitter zu Treuenbrietzen (Preußen) mit zündendem Blitzſchlag.

Am 3. Aug. Nachmitt. begann der Veſuv, nachdem er etliche Stunden geruht, wieder Rauch und Steine auszuwerfen in einer ½ Miglie hohen Säule; in der folgenden Nacht folgten heftige Erſchütterungen aus dem Innern des Berges. Es hatten ſich im Krater 3 Flammenſeen von geſchmolzenen Maſſen gebildet, jede von ungefähr 150′ Umfang; dieſe ergoßen durch

eine Spalte des kleinen Kraters Lava in der Richtung von Bosco tre case herab, welche ſich zwiſchen den Zacken der alten Lava verlor. Ein zweiter Lavaſtrom, der durch eine Spalte des großen Kraters ſich ergoß, hatte die nämliche Richtung.

Am 3. Auguſt Gewitter und Hagelſchlag im OA. Canſtadt, Gemeinde Hofen, jedoch nicht beträchtlich.

Am 4. Aug. Mg. Gewitter und Wolkenbruch zu Warſchau; Nachmitt. 2 Uhr wiederholtes Gewitter. Seit einigen Tagen herrſche in Polen, Volhonien und Podolien gutes Wetter; bis jetzt habe jedoch blos die Ukraine ſich des Sommers erfreut.

Am 5. Aug. zu Heppenheim an der Bergſtraße vollkommen reife ſchwarze Trauben; am 6. desgleichen zu Guntersblum.

Am 7. Aug. furchtbarer Sturm zu Buenos Ayres, der ſich am 8. in einen völligen Orkan umwandelte, wodurch viele kleine Häuſer von der See weggeſchwemmt wurden. Das Land hatte vorher an Dürre gelitten, dagegen begleiteten ungeheure Regenſtröme den Orkan, wodurch große Ueberſchwemmungen entſtanden.

Am 8. Aug. war der Dinkel im würtembergiſchen Unterlande bereits größtentheils eingeheimst; auf der Alp und dem Schwarzwalde hatte die Erndte begonnen. Die Güte und Menge der Frucht übertraf überall alle Erwartungen. Die Kartoffeln und das Obſt hatten durch die anhaltende Hitze etwas gelitten. Die frühen Obſtarten: Kirſchen, Aprikoſen, Frühbirnen, ſind in ſeltener Menge und Güte gerathen.

Am 9. ergoßen ſich mehrere neue Lavaſtröme aus dem Krater des Veſuvs; das innere Krachen und die Stöße dauerten fort; zwei der letzteren waren am Morgen des 10. ſehr fühlbar und nach ihnen ſtieg eine dicke Säule von Rauch und Steinen aus dem Krater auf; die älteren Laven ſtanden ſtill und begannen zu erkalten. Die Witterung in der letzten Zeit brachte einige Regentage, wie im November und ſchnell darauf große Hitze. Am 8. Abends erſchien ein beträchtlicher Lava-Erguß in dem Bette der Lava vom letzten Januar.

Aus New-York wird vom 9. Auguſt von lange andauernder Trockenheit berichtet.

Am 10. Aug. Vormitt. von 8 Uhr an mehrere Gewitter mit Regen in Stuttgart und der Umgegend. In Sindelfingen, Plieningen, Böblingen, Gerlingen zündende Blitzſchläge auf Häuſer; in Gerlingen brannten 2 Gebäude ab. Im OA. Sulz wurden am 10. die Markungen Sulz, Holzhauſen, Mittershauſen, Boll und Buckelsberg durch Hagelſchaden hart betroffen.

Am 10. Aug. Gewitter mit Hagelſchlag im OA. Tuttlingen, den Gemeinden Durchhauſen, Irrendorf, Renquishauſen mit beträchtlicher Beſchädigung der Erndte; dieſe Gemeinden waren auch im vorigen Jahre vom Hagelſchlag betroffen worden. Am 10. Aug. tödtlicher Blitzſchlag bei Mühlheim am Rhein auf einen Menſchen und 2 Pferde auf freiem Felde.

Aus Rheinpreußen wird vom 15. Aug. berichtet, daß der Weinſtock ſeit den letzten 14 Tagen ein ungemein günſtiges Anſehen gewonnen und daß die Fruchterndte alle Erwartungen übertroffen habe; in manchen Gegenden des Niederrheins und der Moſel ſey Waizen, Roggen und Gerſte gleichzeitig geſchnitten worden und in den fruchtbarſten Bezirken ſey der Kornertrag $\frac{1}{3}$ größer, als im vorigen Jahr.

Als Maßſtab der Fruchtbarkeit des heurigen Jahrganges wurde vom 15. Aug. aus Heilbronn berichtet, daß ein dortiger Bürger aus 60 Garben 62 Simri Dinkel erhielt.

Den 13. und 14. Aug. Gewitter mit furchtbarem Hagelſchlag in der Gegend von Achen; man fand pfundſchwere Eisklumpen. Am 13. Aug. furchtbare Gewitter in einem großen Theile der Rheinprovinzen.

Im Laufe des Auguſt furchtbare Verwüſtungen durch Hagelſchläge in mehreren Gegenden der Niederlande.

Den 13. Aug. Gewitter und Hagel von ungewöhnlichem Gewicht zu Elberfeld, und mit ſtarkem Sturm, welcher Bäume entwurzelte und Dächer abdeckte oder wegführte, Wagen umſtürzte, Straßen überſchwemmte. In Solingen wurde ein Thurm eingeworfen. Auch in andern Theilen der Rheinprovinzen, von Geilenkirchen bis Lennep, fielen Gewitter mit furchtbaren Verheerungen gleichzeitig vor. Man fand an manchen Orten Eisſtücke von $^1/_4$ Pfd. Gewicht.

Den 15. Aug. 9 Uhr Vormittags ein ungeheurer Zug Storchen über der Stadt Gleiwitz Reg. Bez. Oppeln in Schleſien; der Zug dauerte drei Viertelſtunden.

Den 16. Aug. 2 Uhr Mt. Gewitter in NW Richtung zu Wiblingen mit heftigem Sturm und furchtbarem Hagel von ſeltener Größe, wodurch die Erndte im Sommer- und Brachfelde gänzlich zernichtet wurde, beſonders in der Markung Wiblingen ſelbſt; Thiere wurden auf dem Felde vom Hagel todtgeſchlagen, Menſchen verwundet, alle Scheiben und Dächer zerbrochen, mehrere Bäume umgeriſſen und der Obſtertrag zernichtet.

Am 16. Aug. 1—2 Uhr Mt. furchtbares Gewitter aus W mit außerordentlichem Hagelſchlag im Oberamt Blaubeuren. Das Hochſträß, ſoweit es in dieß Oberamt fällt, das Schmiech- und Aachthal, wurden hauptſächlich getroffen. Die Schloßen hatten die Größe von Hühnereiern, und fielen 7—15 Minuten lang ſo dicht, daß man keinen 2 Fuß entfernten Gegenſtand unterſcheiden konnte. Die betroffenen Gemeinden ſind: Schmiechen, Schelklingen mit Sozenhauſen, Ringingen mit Steinenfeld, Eggingen, Ermingen mit Schaffeltingen, Marchbronn, Pappelau mit Erſtetten, Ziegelhof, Gleiſenburg und Beiningen. Alle noch auf dem Felde ſtehende Früchte, Futterkräuter, Obſtbäume, wurden vernichtet, Ziegel und Fenſter zerſchlagen, viele Thiere auf dem Felde getödtet, Menſchen auf dem Felde verwundet. Die meiſten dieſer Markungen hatten auch durch den Froſt im Juli in den Niederungen beträchtlich gelitten.

Gleichzeitig mit dem großen Hagelſchaden in Wiblingen, Schelklingen, Pappelau, kam ein ähnliches ſchreckliches Gewitter am 16. Aug. zwiſchen 1—2 Uhr auch auf dem Schwarzwalde, in Simmersfeld und 5 benachbarten Orten zum Ausbruch; es fielen Hagelklumpen von Kindskopfgröße, die Schloſſen eckig und ſcharfkantig bis zur Größe von Taubeneiern, wodurch Kraut, Hafer ꝛc. ſo zerſtört wurden, daß die Pflanzen nicht mehr zu erkennen waren.

Am 16. Aug. nach 1 Uhr Mt. gleichfalls ein ungewöhnliches verheerendes Gewitter aus W mit Hagel und Sturm im OA. Gmünd; von den Feldfrüchten, welche gerade geerndtet wurden, wurden $^3/_8$ des noch Stehenden, mit Einſchluß des Kleinzehents und des Obſtes, völlig vernichtet; beträchtlicher Scha-

den an Dächern und Fenſtern durch die ungewöhnlich großen bei ⅛ Pfd. ſchweren Schloßen angerichtet. Hauptſächlich wurden getroffen die Gemeinden Rechberg, Reichenbach, Wißgoldingen, Winzingen, Degenfeld, Bartholomä und Parzellen, ein Theil der Parzellen von Waldſtätten.

Am 16. Aug. Nachmitt. war auch auf dem Herdtfeld, laut Berichten aus Neresheim, ein furchtbares Gewitter von NW — SO mit Hagel in bedeutender Ausdehnung, beſonders in den Gemeinden Ebnach, Elchingen, Dorfmerklingen, Ohmenheim, Stadt und Dorf Neresheim, Großkuchen, Auernheim, Köſingen, Frickingen, Dunſtelkingen, Eglingen; über die Hälfte der Sommererndte, ein Theil der Wintererndte wurde vernichtet; an Fenſtern und Dächern wurde großer Schaden angerichtet und viele Thiere getödtet.

Am 16. Aug. 2 — 3 Uhr Mt. zu Heidenheim Gewitter mit verheerendem, die Sommerfrüchte, Flachs und Obſt vernichtendem Hagelſchlage in den Gemeinden Aufhauſen, Flürnheim, Königsbronn, Baumgartenhof, Igelberg, Ochſenberg, Seegartenhof, Störzelhof, Zahnberg, Nattheim, Irrmansweiler, Zang; beſonders Fleinheim und Zang.

Am 16. gleichfalls Gewitter mit Hagelſchlag im OA. Böblingen, die Gemeinden Deufringen, Aidlingen, Sindelfingen; deßgl. im OA. Eßlingen, die Gemeinden Köngen, Denkendorf; im OA. Münſingen die Gemeinden Havingen, Anhauſen, Indelhauſen, Münzdorf, Aichelau, Weiler, Dürrenſtetten, Gundelfingen, Dorneck, weniger Bieſishauſen und Pfronſtetten; die eiergroßen Schloßen verwüſteten dort in 5 Minuten die noch gar nicht eingeheimsten Feldfrüchte gänzlich; ſchon am 3. Juni hatte Hagelſchlag, nur in niederem Grade, die Gemeinden Sondeebuch, Gammerdingen, Kohlſtetten, Baach, Oberſtetten, Eglingen, Hunderſingen, Oedenwaldſtetten und Goſſenzungen betroffen; in der letzten Woche des Julis hatte der Froſt in den Markungen Feldſtetten, Ennabeuren, Laichingen, Oedenwaldſtetten u. a. einen großen Theil der Winterfrucht zerſtört.

Am 16. zwiſchen 12 — 1 Uhr Mt. gleichfalls furchtbares Gewitter mit Hagel im OA. Oberndorf, in einer Länge von 3 — 4 Stunden, beſonders verheerend in den Markungen von Oberndorf, Bochingen, Beſſendorf, Winzeln, Waldmöſſingen und Seedorf; innerhalb 10 Minuten waren die meiſt noch ſtehenden Winterfrüchte, die Sommerfrüchte, das Brachfeld und die Gärten theils vernichtet, theils ſehr beſchädigt; die Schloßen fielen in beträchtlicher Größe und Menge; die Menſchen, welche im Felde aebeiteten, wurden verwundet.

Auch zu Ulm am 16. Aug. Nachmitt. Gewitterſturm mit verwüſtendem Hagelſchlage in den Gemeinden Ulm, Grimmelfingen, Einſingen, Söflingen, Harthauſen.

Am 16. Aug. auch zu Ingolſtadt ein ungewöhnlich furchtbares Gewitter von NW, wodurch in der Breite einer halben Stunde Alles vom Hagel verwüſtet wuede; die Schloßen waren von Hühnereier-Größe und lagen am 17. noch ſchuhhoch. Häuſermauern ſind wie von Kugeln zerſchoſſen, Dächer durchlöchert, Fenſter zerſchlagen, Felder verſchlemmt und zerriſſen, die noch ſtehenden Früchte vernichtet, Bäume vom Sturm umgeriſſen oder zerſplittert. Meheere Häuſer der benachbarten Dörfer wurden umgeriſſen. Auch aus der Gegend von Landshut wurden furchtbare Verwüſtungen durch Gewitter am 16. Aug. berichtet; deßgl. von Donauwörth.

Am 16. Aug. Mg. 3 Uhr zündender Blitzſchlag zu Gravenau im bairiſchen Walde.

Den 16. Aug. zu Pleß (Preuß. Reg. Bez. Oppeln) ein furchtbarer Sturm, welcher die größten Eichen entwurzelte; die Schloßen erreichten das Gewicht von 1 Pfd.; alle Feldfrüchte auf einer Fläche von 3 Quadratmeilen wurden vernichtet.

Aus Brüſſel wird vom 18. Aug. berichtet: in der Provinz Limburg hat der Hagel ungemeinen Schaden angerichtet; die Erndte der Gemeinden Houthaelen, Helchteren, Hechtel, Lommel, Exel, Wykmael, Peer, Klein- und Grotebrogel gänzlich zerſtört.

Am 19. Aug. Nachmitt., nach warmer trockener Witterung im ganzen Monat, heftiger Gewittersturm zu Leipzig; deßgleichen den 22. Ab. 6 Uhr.

Den 22. Aug. zu Köthen und der Umgegend ein furchtbares Hagelwetter von W mit beträchtlichem Schaden an Feld- und Getreidefrüchten.

Am 22. Aug. Nachmitt. Gewitter mit zündendem Blitzſchlag zu Altſchöneberg (Preußen).

Am 23. Aug. Gewitter in Stuttgart und der Umgegend, zündender Blitzſchlag auf eine Scheune in Echterdingen. Deßgleichen Gewitter und zündender Blitzſchlag auf eine Scheune in Weckenrieden OA. Hall. (In Heſſenthal und Hörlebach, auf derſelben Ebene, hatte der Blitz im Laufe dieſes Sommers ſchon einmal gezündet).

Aus Oehringen wird vom 24. geſchrieben: in Harsberg finden ſich ſchon ſeit mehreren Tagen reife Trauben in den Weinbergen.

Nach Berichten aus der Provinz Norbotten (Schweden) iſt dort in den Nächten vom 20.—26. Aug. das Getreide ſämmtlich erfroren; ebenſo in den übrigen weſtlichen und nördlichen Provinzen (Weſterbotten und Jemteland), ſo daß ſpäterhin Hungersnoth die Folge war.

Am 27. Aug. einzelne reife Trauben (Clevner, Elbinger ꝛc.) in den beſten Lagen guter Weinorte: Weinsberg, Benningen u. a. in Würtemberg.

In England ſey die Erndte ſo gut ausgefallen, daß man ſich ſeit 1791 keiner ähnlichen Fruchtbarkeit erinnere.

In Oeſtreich wurde eine ungemein ergiebige Erndte gemacht; ebenſo in Böhmen und Mähren. In Ungarn dagegen war theilweiſe Mißwachs. Obſt gibt es in unbeſchreiblichem Ueberfluß; der Weinſtock iſt in den Lagen, wo er nicht durch die Maifröſte zu ſehr litt, ungemein beladen.

Von Ende Auguſts wurden heftige Regengüſſe mit Ungewittern aus allen Gegenden Englands gemeldet (namentlich auch aus London ſelbſt), wodurch die Erndte, namentlich des Waizens, der an manchen Orten gänzlich zu Boden liegt, bedeutenden Schaden gelitten hat. Zu Anfang Septembers trat beſſere Witterung ein, und man hoffte noch auf eine ziemlich ergiebige Erndte.

September.

Anfang Sept. ein furchtbarer Sturm in der Umgegend des Chiemſees; eine große Zahl Obſtbäume wurde zerſtört. Mehrere Perſonen ertranken oder wurden vom Blitz erſchlagen.

Den 5. Sept. in mehreren Gegenden Deutſchlands eine ſtarke Abendröthe.

In der Nacht vom 4.—5. Sept. Gewittersturm in mehreren Gemeinden des Medoc und ſtarker Hagelſchlag.

Von der erſten Woche Septembers wird große Hitze aus Neapel gemeldet, nachdem ſie am 30. Aug. und den folgenden Tagen ſchon bedeutend nachgelaſſen hatte. In Palermo ſey ſeit Mitte Auguſts gleichfalls drückende Hitze eingetreten.

Am 10. Sept. wurde ein Theil der Provinz Terra di Otranto von einem furchtbaren Orkan mit heftigem Platzregen und Hagelſchauer betroffen, welcher in einem Strich von 16 italieniſchen Meilen und Breite von 300 Schritten Alles niederreiß, ganze Olivenwälder umriß, und die Trümmer von Häuſern und Bäumen bis zum Meere fortriß. Mehrere Menſchen verunglückten.

In der Nacht vom 12.—13. Sept. iſt auch in den Gebieten von Frascati, Marino, Spoleto und der Umgegend Hagel in ſolcher Menge und Größe gefallen, daß die Ausſichten auf die Wein- und Oelerndte faſt ganz vernichtet worden ſind.

Am 13. Sept. wurde die Stadt Carlisle in England von einem ½ Stunde dauernden Orkan mit Blitz und Donner heimgeſucht, jedoch ohne bedeutenden Schaden.

Den 19. Sept. 8 Uhr Ab. eine Windhoſe zu Inowraclaw (Poſen) von WSW — ONO mit brauſendem Geraſſel. In einer, dadurch in übermäßig raſche Bewegung geſetzten Windmühle zerſprang der Läufer mit großer Exploſion und die 2 Hälften wurden durch die Wände der Mühle gewaltſam hinausgeſchleudert.

In der Nacht vom 20. — 21. Sept. ſtarkes Schneien im Wengrowſchen Kreiſe (Polen); der Schnee lag über 10 Stunden lang, fing erſt Nachmitt. zu ſchmelzen an, und lag über 1 Schuh hoch.

Aus Stockholm wird vom 21. Sept. berichtet: ſeit 5 Tagen iſt hier eine ſolche Kälte eingetreten, daß ſich des Nachts ſchon Eis auf den Flüſſen anſetzte.

Am 22., 23. und 24. Sept. ſtarke Nordſtürme auf dem ſchwarzen Meere; viele Schiffbrüche fielen vor, und ſtarke Regengüſſe waren im Gefolge derſelben. Auch auf dem mittelländiſchen Meere herrſchten Stürme im Sept.

In Liefland und Kurland ſoll in der letzten Woche Septembers Schnee in bedeutender Menge gefallen ſeyn.

Zu Kurmeni im Selburgiſchen Kreiſe an der Litthauiſchen Gränze, einer ſehr moraſtigen Gegend, fror es am 20. Juli (1. Aug.) bei Sonnenaufgang ſo ſtark, daß die Thautropfen auf dem Graſe gefroren waren. Vom 26. — 29. traten 3 ſtarke Nachtfröſte ein. Bei Riga trat Froſt am 16. (28.) Sept. ein. Am 9. (21.) Sept. ſchneite es in Kurmen Nachmitt. bei + 1,5° R. ſo ſtark, daß der Schnee 1½ Zoll hoch lag; er verſchwand jedoch in wenigen Stunden wieder.

Den 27. Sept. in einer Gegend der Wojewodſchaft Sandomir (Polen) eine Windhoſe mit Sturm und Hagel, wodurch über eine Meile Wald verwüſtet, Häuſer zu Grunde gerichtet, die Garben weit weggeführt wurden.

Den 29. Sept. Gewitter mit Blitzſchlag auf 2 Menſchen in der Umgegend von Warſchau.

Berichte von Ende Septembers ſchildern die Weinleſe in Oeſtreich als mißrathen; beſſer ſtehen die Weinberge in Ungarn.

Aus Helſingör wurden fortwährende Weſt- und Nordweſtwinde im Monat September gemeldet.

Im nördlichen Theil von Finnland war die dießjährige Erndte ſchlecht ausgefallen, ſo daß Getreidemangel und Theurung im Spätjahr 1832 eintrat.

In Liefland hatte man i. J. 1832 eine Mißerndte, in Folge der ſchlechten, kühlen und feuchten Sommerwitterung; die Gerſte und Gemüſearten litten durch Froſt, und die Reife des Roggens wurde beeinträchtigt. (Es entſtanden ſpäter im Jahre Seuchen daſelbſt).

Der ganze Sommer war in Petersburg mit Kälte, Regen und Wind bezeichnet; es gab nur wenig heitere Tage, und recht ſchwüle, drückende Hitze, wie ſie ſonſt gewöhnlich iſt, gar nicht.

Oktober.

In der Nacht vom 30. Sept. auf den 1. Okt., nach einem ſehr heißen Tag, und einem, für die dortige Gebirgsgegend und die ſpäte Herbſtzeit ſehr ſchwülen Abend, ſpürte man zu Tarwis in Kärnthen um 1 Uhr ſtarke und anhaltende Erdſtöße, verbunden mit lautem unterirdiſchem Getöſe. Einige Gebäude bekamen Riſſe.

Nach Berichten aus Adrianopel vom Anfang Oktobers hat die Weinerndte in der dortigen Gegend durch die frühe eingetretene Regenzeit ſehr gelitten; auch haben die Aequinoctialſtürme großen Schaden in den Weinbergen angerichtet.

Aus Warſchau wird vom Anfang Okt. berichtet, daß die Erdbeeren zum zweiten mal Früchte getragen haben, und viele dort zu Markte gebracht wurden.

D. 6. Okt. 2 Uhr Mg. eine Feuerkugel zu Berlin mit ſtarkem Lichtglanze.

Aus Wien wird vom 6. Okt. berichtet, daß ſeit 3 Wochen die ſchönſte Witterung daſelbſt herrſche.

Zu Anfang Okt., namentlich in der Nacht vom 9., Stürme in England; viele Schiffbrüche an den Küſten.

Am 9. Okt. Anfang der Weinleſe in Ungarn (Peſth); auch dort hatte der kühle Sommer ungünſtig eingewirkt, dagegen die warmen Herbſttage eine Mittelclaſſe von Wein nach Menge und Güte zu Wege gebracht.

Am 10. Okt. 7 Uhr Ab. ſoll bei dem Dorfe Bockum (Preuß. Reg. Bez. Münſter) ein electriſches Meteor geſehen worden ſeyn, ähnlich einer großen Flamme, die ſich vom freien Felde her gegen eine Hecke zog, ſich darin feſtſetzte und ſtark kniſterte; von da ſich mit großer Lichtentwicklung und unter Brauſen auf die Spitze eines Eichbaums warf und dichte Funken ſprühte, endlich ſich blitzähnlich nach aufwärts hob und unter einem Knall und Feuerregen zerplatzte, deſſen Funken bald verſchwanden.

Seit vielen Jahren hatte der Rhein keinen ſo tiefen Waſſerſtand, wie 1832; beinahe den ganzen Sommer ſtand das Waſſer am Pegel bei Köln nicht höher, als 5—6 Fuß; zu Anfang Oktobers (d. 10.) iſt es auf 3′ 3″ gefallen, ein Standpunkt, den es nur 1802 und 1811 erreichte. Die Urſachen ſind in dem wenigen Schnee des vorigen Winters in den Schweizer-Gebirgen und der trockenen Sommerwitterung am Oberrhein und in der Schweiz zu ſuchen. — Dagegen hatte man dort ſehr günſtige Ausſichten auf die Weinerndte.

Der Sommer zeigte ſich in Beſſarabien wenig von dem in Petersburg verſchieden. Im Anfang Julis hatte man nur zwei mal über +28° R. An einem dieſer Tage fiel zu Leowo ein Heer kleiner Käferchen aus der Luft mit

Digitized by Google

einem Geprаſſel auf den Dächern gleich dem Hagel. Frühling und Sommer waren bei beſtändigen, meiſt aus N wehenden Winden, kalt und trocken. Zu Anfang Septembers wurde die Kälte in Beſſarabien empfindlicher, am 12. Sept. fror es ſo ſtark, daß die Weinſtöcke litten und die Trauben unreif geerndtet werden mußten, eine in dortigen Gegenden unerhörte Erſcheinung. Am 15. Sept. trat der Pruth aus und richtete Verheerungen an. Im Oktober war wärmere Witterung in Beſſarabien bei fortdauernden Winden und Trockenheit eingetreten.

Sehr geringer Waſſerſtand des Mains bei Frankfurt um die Mitte Oktobers, niedriger als ſeit vielen Jahren.

Aus ganz Frankreich wird vom 12. Okt. eine vortreffliche Getreideerndte berichtet. Ebenſo haben durch die ſeit 20 Tagen eingetreten Regen die Hoffnungen auf die Weinerndte ſich bedeutend geſteigert; man hofft auf eine vorzügliche Qualität.

Vom 14. Okt. Mt. bis 18. Okt. Ab. Stürme auf dem adriatiſchen Meere.

Den 16. Okt. Mg. bei Stuttgart Reif; die niederen Weinberge verloren das Laub und die unreifen Trauben wurden von Froſt beſchädigt.

In der Nacht vom 18.—19. Okt. trat zu Nürnberg der erſte Froſt mit —5° R. ein, ſo daß die Zwetſchgen und Traubenbeeren, ſelbſt die reifen, völlig hart gefroren waren.

Am 19. Okt. 2 Uhr Mt. wurde zu Großhermsdorf bei Borna (Königr. Sachſen) bei heiterem Himmel, Höhenrauch und friſcher Lufttemperatur, auf freiem Felde eine leichte Erderſchütterung von S—N verſpürt, welche von einem ſtarken unterirdiſchen Donn:r begleitet war. Bald darauf fing der Höhenrauch an ſich zu zerſtreuen, und die Lufttemperatur wurde gelinder.

Anfang der Weinleſe: im Oberamt Nürtingen den 19. und 20.; in Stuttgart den 20.; in Canſtadt, Vaihingen, Heilbronn den 22. Okt. In den Bodenſeegegenden begann die Weinleſe den 13. Okt.; in Friedrichshafen den 15. Es gab beinahe 1/3 weniger, als man ſchätzte; im Ganzen nicht einmal einen halben Herbſt. Das mittlere Gewicht des Weinmoſts fiel beſſer, als im Jahr 1827 aus.

	Mittl. ſpec. Gew.	Zahl der Wägungen.	Höchſtes Gew.	Ger. Gew.
1827	1063,8	22	1074	1056
1832	1064,9	30	1073	1055

Nach Bericht aus Ravensburg erreichten die Trauben einen auffallend ſchnellen Zeitigungsgrad; der Ertrag ging in der Menge zurück, dagegen ſchlug die Güte vor; auf der Baumann'ſchen Wage 64—74°. Im Allgemeinen kommt der Wein dem von 1827 gleich, und übertrifft denſelben noch theilweiſe. Man leidet auch in dortiger Gegend an großer Trockenheit.

In Oſtbothnien hatte Mißwachs der Cerealien ſtattgefunden.

In der zweiten Hälfte Okt. wurde die Weinleſe in den weinreichen Dep. Côte d'Or, Saone und Loire beendigt. Der Ertrag weit unter einem gewöhnlichen Jahre, und in manchen Landſtrichen iſt er beinahe für nichts zu zählen; doch glaubt man an die gute Qualität des Weines. Im Gebiete von Maçon weicht die Quantität von 1/2 bis 1/3 einer gewöhnlichen Weinleſe ab; die Qualität dagegen ſey vortrefflich, und der von 1828 gleich. In Jura, Doubs, Obere Saône hat man eine auffallende Ungleichheit in ſehr nahe bei-

ſammen liegenden Gegenden bemerkt. In Arbois, Salins, Poligny ſind Kantone, wo der Ueberfluß an Wein dem eines guten Jahrgangs gleichkommt; auf andere Punkten ergab ſich nur das Fünftel einer gewöhnlichen Erndte, doch ſind die Trauben überall vollkommen reif.

Aus Baiern wird vom Okt. gemeldet: der Waſſerſtand im Chiemſee habe ſeit einem Jahre ſo bedeutend abgenommen, daß ein beträchtlicher Theil des Grundes angebaut werde.

Aus Oettingen im Ries wird über einen nie erhörten Waſſermangel geklagt; Bäche und Quellen ſeyen verſiegt und die Mühlen ſtehen ſtill.

Am 22. Okt. Anfang der Weinleſe in der Preßburger Gegend; geringer Ertrag in Hinſicht der Menge, weniger als ⅓ gewöhnlicher Jahre; Ende am 25. Okt. Die Weinleſe war vom beſten Wetter begünſtigt; die Qualität des Weins gut, die Trauben völlig reif und ohne Fäulniß.

Am 13. Okt. 9 ½ Uhr Ab. zu Ulm gegen N eine helle, in blauem und rothem Lichte glänzende Feuerkugel; ſie dauerte ungefähr 5 Min. lang.

Bei Grünewald ſah man am 24. Okt. Ab. eine Feuerkugel.

Man klagt aus Paris vom 26. Okt. über Trockenheit und Waſſermangel, veranlaßt durch lange anhaltenden Mangel an Regen.

Vom Hertfeld, aus der Umgegend von Neresheim, wird vom Ende Okt. über fühlbaren Waſſermangel geklagt, ſo daß man das weit hergeholte Waſſer kaufen mußte.

In Rheinheſſen erwartete man einen guten, doch nicht reichhaltigen Herbſt; der Wein ſoll den vorjährigen noch übertreffen. In der heſſiſchen Rheinpfalz begann die Weinleſe am 29. Okt.; bei Laubenheim, Rüdesheim ſpäter, erſt den 10. oder 12. November.

Am 29. Okt. ſtand der Rhein zu Köln, nachdem er vom 11. Okt. an wieder auf 3′ 8″ geſtiegen war, auf 2′ 9″; ſo niedrig, als er in langen Jahren nicht geweſen war.

In Petersburg hatte man einen trocknen und beſtändigen Herbſt. Am 13. Okt. ſtellte ſich Froſt ein, und am 17. hatte man ſchon ſtarkes Treibeis. Bis zum 23. feſtes Eis auf der Newa. Am 28. Okt. Rg. bei + 2° R., am 29. — 18° R. Schnee fehlte.

Zu Ende Okt. war die Seine bei Paris ſo ſeicht, daß die Zufuhr nach Paris faſt ganz unterbrochen wurde. Das Waſſer der Loire ſtand ſo niedrig, wie es in 74 Jahren nicht der Fall war.

Zu Ende Okt. Beginn der Weinleſe am Main und Rhein. Die Trauben ſind überreif.

November.

Aus dem Reg. Bez. Stettin wird vom Ende Oktobers und Anfang Novembers Frühlingswitterung berichtet. Roſen und Apfelbäume blühten zum zweiten mal und das Hühnergeflügel legte wieder Eier. Doch iſt der Wein, und namentlich die edlen Sorten dort nirgends zur Reife gekommen.

Zu Anfang Novembers waren ſchon mehrere Seen im ſüdlichen Norwegen mit Eis bedeckt.

Zu Anfang Nov. öffnete ſich der Aetna, welcher ſeit 1819 keinen Ausbruch mehr gehabt hatte, nordweſtlich in den Wäldern von Maletto und ſtieß große Ströme von Lava aus, welche ſich gegen Broute hinzogen. Hierüber

wird folgendes Nähere berichtet: Außer einem minder bedeutenden Ausbruch in der Nacht auf den 31. Okt. öffneten ſich nordweſtlich vom Krater, 8 Miglien von Bronte, ungefähr 6200 Fuß über der Meereshöhe, da, wo die waldige Region nach dem Berggipfel zu endigt, fünf Feuerſchlünde, aus denen Aſche, Sand und Schlacken, ſelbſt ungeheure glühende Maſſen zu gewaltiger Höhe geſchleudert wurden. Die Erde erbebte dabei ohne Aufhören, und das unterirdiſche Toſen war ſchauderhaft. Aus der am höchſten gelegenen Mündung gingen die Explosionen mit ſolcher Gewalt vor ſich, und hielten in dem Grade an, daß bis zu 120 Fuß Höhe eine Flammenſäule emporſtieg, die, in gewiſſer Entfernung ſich ſenkend, einen feurigen Bogen darſtellte. Ein dunkelblau gefärbter Streifen erhob ſich ſenkrecht zu ſehr großer Höhe, und blieb mehrere Tage hindurch ſtehen. Die vier andern Schlünde waren nicht minder thätig. Aus dem am tiefſten gelegenen brach der Lavaſtrom hervor, welcher bald furchtbar und Verderben drohend wurde. In fünf Tagen legte derſelbe einen Weg von 4 Miglien zurück. Im Verfolg ihres raſchen Laufes begann die Lava bald angebaute Landſtriche zu bedecken, und bedeutenden Schaden anzurichten. Am 11. Nov. vereinigten ſich die 5 Feuerſchlünde in einen. Die Heftigkeit des Ausbruchs nahm zu, und die Menge der ausgeſchleuderten Aſche und Schlacken war unermeßlich; die feinſten Aſchentheile flogen bis Catanea.

Am 2. Nov. ſtand der Rhein am Pegel zu Köln nur noch 2′ 9″; bis zum 4. iſt jedoch der Waſſerſtand durch das heftige und ſtürmiſche Regenwetter ſchnell geſtiegen bis auf 5′ 6″. Auch in den obern Rheingegenden waren Flüſſe und Bäche im Anſchwellen.

In der Schweiz hatte man eine ſehr gute Erndte gehabt; nur die Futterkräuter und die Kartoffeln hatten durch Trockenheit Noth gelitten. Der Wein fiel gut und reichlich aus; nur an einigen Strichen hatte der Frühlingsfroſt geſchadet.

In den erſten Tagen des Monats heftiges Gewitter in der Gegend von Hagenau, beſonders in dem Banne des Dorfes Wittenheim.

Aus Rom wird vom 3. Nov. berichtet: wegen der naſſen Witterung im Anfang des Sommers und des trockenen Herbſtes ſind die Trauben nicht zur gewöhnlichen Reife gekommen. Die Weinleſe wird daher erſt jetzt ſtattfinden, ſtatt daß ſie ſonſt im Anfang Oktobers begann.

Am 5. Nov. waren die Rheingebirge vom Main bis zum Siebengebirge mit Schnee bedeckt; der Schnee fiel außerordentlich dicht.

Nach Monate langer Trockenheit erſchienen in Neapel mit Anfang Nov. Regengüſſe von außerordentlicher Menge und Stärke. Die Erndten waren nicht ſehr ergiebig; beſonders ſchlug ſie in Sicilien gegen Erwarten zurück.

Ebenſo folgten im Kirchenſtaat, auf anhaltende Dürre, zu Anfang Nov. unerſchöpfliche Regengüſſe und ſtarke nächtliche Gewitter. Am 7. Nov. ſchlug der Blitz in Rom unſchädlich ein. In der darauf folgenden Nacht wüthete ein ſtarker Gewitterſturm mit großem Hagel und am nächſten Morgen (am 8.) bei verhältnißmäßig klaren Wetter waren Straßen und Dächer von zuſammengefrornem Hagel bedeckt.

Am 7. Nov. ſtarkes Schneien auf dem Thüringer Walde.

In der Nacht vom 11.—12. Nov. Anfang des Treibeiſes auf der Newa.

Am 13. 2 Uhr Mt. ſtellte es ſich und am 14. war der Fluß an mehreren Stellen ganz überfroren.

In der Nacht vom 12.—13. Nov. ſah man in Warſchau wiederholtes Wetterleuchten; auch zeigte ſich einigemal ein feuriges Meteor (Sternſchnuppen?) am Himmel.

In der Nacht vom 12.—13. Nov. gegen 2 Uhr erhob ſich bei Köln eine Feuerkugel von N her, mit einem ſehr langen Kettenſchweiſe und ſchien ſüdwärts in den Rhein fallen zu wollen; plötzlich aber ſchwang ſie ſich in einem Bogen wieder empor und verlor ſich in der Gegend des Siebengebirges. Sie ſprühte unzählige Funken aus, welche die ganze Gegend erhellten. Außerdem ſah man ſowohl nach der nördlichen, als der öſtlichen Gegend hin raketenartig leuchtende Körper aufſteigen, welche, einen langen Schweif hinter ſich laſſend, plötzlich verſchwanden. Dieß und die wetterleuchtähnlichen Erhellungen der Luft dauerten bis gegen 5 Uhr fort.

Den 12. Nov. Ab. und Nachts häufiges Wetterleuchten in Stuttgart mit Regen.

Am 13. Nov. 3½ Uhr Mg. ſah man zu Odeſſa ein Meteor, das einem Nordlicht ähnlich war.

Den 13. Nov. Mg. 6 Uhr zu Düſſeldorf mehrere, von W—O gehende Feuerkugeln, welche große Helligkeit verbreiteten und wovon eine ſich auflöste.

Daſſelbe Meteor wurde in der Nacht vom 12.—13. Nov., wie in Köln und Lüttich, ſo auch zu Eſſen, Hattingen, Werden und Kettwig, geſehen. Zu Lüttich erſchienen in der Nacht vom 12.—13. Nov. ſchon von 10 Uhr Ab. an und während der ganzen Nacht eine ſehr große Menge Sternſchnuppen. Später erfolgte zweimal eine Art von Blitzſtrahl, der ſich mit einer, trotz des Mondſcheines, außerordentlichen Helle erhob, und ſich wie ein Vorhang ausbreitete. Dieſer Lichtvorhang zog ſich dann zuſammen, und jemehr dieß geſchah, ſtrahlte er mit einem vielfarbichten Lichte von dem höchſten Glanze, ſtärker als ein Regenbogen. Endlich verſchwand die Lufterſcheinung mit einem leichten Gebrauſe und mit wellenartiger Bewegung, wie die eines Bandes, das im Winde flattert.

Die Sternſchnuppen, Feuerkugeln und ähnliche Phänomene in der Nacht vom 12.—13. Nov. 1832 waren in ihrer ungewöhnlichen Zahl, Dauer und Stärke von Calvados bis Odeſſa ſichtbar. Man kennt bis jetzt blos ein ähnliches Phänomen, welches Humboldt in der Nacht vom 11.—12. Nov. 1799 in Cumana beobachtete, das gleichzeitig in Portobello, Gujana, Bahama, Labrador, Grönland und Deutſchland beobachtet worden iſt (S. Schweigger Seidel neues Journal 1832).

Den 13. Nov. Nachmitt. nach 4 Uhr ſpürte man zu Zeitz eine momentane Erderſchütterung. Es geſchahen 2 Erdſtöße ungefähr in ſüdöſtlicher Richtung, ähnlich dem Getöſe rollender Wagen; ſie wurden faſt überall auf freiem Felde gehört und machten in mehreren Häuſern die Fenſter klirren. Unmittelbar darauf verdichtete ſich der Nebel. An demſelben Morgen hatte man Wetterleuchten und eine ungewöhnliche Menge Sternſchnuppen geſehen.

Am 13 Nov. wurde die Schifffahrt von Taganrog geſchloſſen.

Mitte Nov. war das Fahrwaſſer von Kronſtadt in Folge des eingetretenen ſtrengen Froſtes mit Treibeis bedeckt. Seit dem 12. Nov. iſt der dortige Hafen vom Eis geſperrt.

Im November anhaltende Kälte in Beſſarabien, am 12. (24.) und den folgenden Tagen bedeckte ſich der Pruth, ungeachtet ſeiner reißenden Strömung, bei Nordwinde, mit Eis. Am 18. Nov. fiel Schnee und der Froſt milderte ſich. Am 22. und 23. trat mit O bedeutend mildere Witterung ein.

In der Nacht vom 19.—20. Nov. zeigten ſich in der Gegend von Portsmouth, Sheffields u. a. Gegenden Englands zahlreiche blitzähnliche, hell glänzende und in raſcher Bewegung befindliche Meteore.

Am 20. Nov. war in der Gegend von Naumburg ein ungewöhnlich dichter Nebel. Einige Meilen davon war heller Sonnenſchein.

Am 24. Nov. ein heftiges Erdbeben zu Nicoloſi und Belpaſſo, ſtärker als das von 1818, mit ſtarken Beſchädigungen der Häuſer. Es folgten der erſten heftigen Erſchütterung noch 2 andere minder heftige, die erſtere nach einigen Minuten, die andere nach einigen Stunden; bis zum 29. iſt keine neue Erſchütterung mehr gefolgt. Indeſſen dauerte der heftige Rg., welcher während der Erdſtöße herrſchte, noch immer fort. Während der Erdſtöße herrſchte ein heftiger O.

Am 24. Nov. (6. Dec.) 2½ Uhr Mg. Erderſchütterung in Beſſarabien 2 Minuten nach einem heftigen unterirdiſchen Rollen; vom erſten Anfang des Getöſes bis zum Erdſtoß verfloſſen gegen 30 Sekunden; alles gläſerne und metallene Geräthe klirrte. Die Witterung wurde nachher warm und ſtill, und das Wetter gegen Mg. feucht. Der Wind kam während des Stoßes aus SW und ſo auch der Erdſtoß. Am 25. Nov. folgte bei heftigem N ein anhaltender Rg. und Glatteis.

Am 25. Nov. war die Kälte in Petersburg auf — 17° R. geſtiegen.

Am 26. Nov. blieb zu Warſchau das Eis auf der Weichſel völlig ſtehen.

Am 27. Nov. wurde die Rhede von Pernau mit Eis bedeckt.

Am 28. Nov. nach 8 U. Mg. wiederholte ſich ein unterirdiſcher Donner 2 Sekunden lang in Beſſarabien; es wird berichtet, daß ſich jährlich eine Erderſchütterung um dieſe Zeit wiederholt.

Nach Berichten vom Ende Novembers hatten ſich die Lavaergüſſe des Aetna ſowohl an Schnelligkeit als Größe fortwährend vermindert, der Strom hatte ſich auch in mehrere Zweige getheilt. Am 21. Nov. hatte der Ausbruch des Aetna ganz ſein Ende erreicht. Die Lava hatte in 16 Tagen 10 Miglien durchlaufen und war gegen Bronte bis auf eine Miglie nahe gekommen, hatte viele Pflanzungen und Gehölze verwüſtet.

December.

In den erſten 10 Tagen Decembers herrſchten Stürme an den Küſten der Nordſee und des Kanals.

Zu Anfang Decembers herrſchten Stürme auf dem ſchwarzen Meere; die Rhede von Odeſſa bedeckte ſich in Folge einer Kälte von — 16° R. mit Eis; am 5. Dec. jedoch erhob ſich ein Oſtwind und zerſtreute das Eis.

Am 4. Dec. wurde die Schifffahrt in Riga beendigt.

In Warſchau lag am 2. Dec. Schnee, ſo daß man Schlitten fahren konnte; die Weichſel war mit Eis bedeckt, doch noch nicht überall zu paſſiren.

Am 3. Dec. Mg. 7 Uhr zu Geilsheim, bair. Landger. Waſſertrüdingen, ein Gew. mit einer Windhoſe, welche ſich gleichzeitig mit zwei ſtarken Blitzen und Donnerſchlägen entwickelte, über einen Theil des Dorfes zog, und in

wenigen Minuten eine große Zahl Häuſer abdeckte, Kamine einwarf, viele Fruchtbäume abbrach oder entwurzelte. Die Verwüſtung trat in einer Breite von 200 Schritten ein, in der Mitte war ſie am ſtärkſten. Der höchſte Punkt des Dorfes blieb verſchont. Das Barom. war 26″ 10‴, das Thermometer +3° R.

Am 3. Dec. 7 Uhr Mg. trat zu Nürnberg nach mehrtägigem anhaltendem Regen ein heftiges Gewitter ein; die Blitze folgten ſich ſchnell, und waren von ſtarken Donnerſchlägen begleitet, In der Umgegend der Stadt fielen Schloßen von beträchtlicher Größe.

Am 27. Nov. war bei — 7° R. die Oder bei Stettin feſt mit Eis belegt, jedoch am 7. Dec. wegen des indeſſen eingetretenen gelinderen Wetters wieder vom Eis frei.

Im Laufe des Novembers und Decembers Erdbeben in Catalonien; zum Theil heftig.

Am 14. Dec. in mehreren Gegenden Sachſens eine ziemlich ſtarke Erderſchütterung.

Am 14. Dec., 25 Tage nach dem Aufhören des Ausbruchs vom Aetna, begann der Veſuv Abends auf einmal, ohne daß die geringſten Vorzeichen darauf hingedeutet hätten (der Berg erbebte zum erſten mal am 13. in der Nacht), in einem ſehr breiten und mächtigen Lavaſtrom, dem größten ſeit 3 Jahren, ſich zu ergießen, und zwar ſchneller als alle früheren. Am 17. Dec. hörte man auch einige Detonationen. Es zeigten ſich keine Auswürfe in die Höhe. Nach ſpäteren Nachrichten vermehrten ſich die Lavaſtröme ſeit dem 20. und 21. ſehr bedeutend; es hatten ſich in dem kleineren Kegel, mitten im großen Krater, drei kleine Krater und in dem großen mehrere große Spalten gebildet. Außer dem Lavaſtrom, welcher gegen die Eremitage in 2 Aeſten fließt, hat ſich gegen Portici hin ein zweiter, gleichfalls in Arme getheilter, gebildet, und es erfolgen unausgeſetzt ſtarke Detonationen und Exploſionen von Steinen u. a. vulkaniſchen Stoffen aus der oberen Spitze des Kegels, welche ſehr hoch emporgeſchleudert wurden.

Der Lavaerguß des Veſuvs dauerte im Laufe Decembers mit großer Heftigkeit fort, 4 Lavaſtröme ſind in Bewegung, 3 gegen die Wüſte des Erlöſers, 1 gegen Torre del Greco. Aus der Mündung des Kraters ſtieg ſpäter eine Menge feuriger Materie mit dichten Rauchwolken; im Innern des Vulkans herrſchte dumpfes Getöſe.

Am 30. Dec. Ab. gegen 5¼ Uhr wurde zu Bonn am öſtlichen Himmel eine Feuerkugel von Vollmondsgröße und Vollmondsglanz beobachtet, welche ſich mit großer Geſchwindigkeit ſenkrecht abwärts bewegte, dabei an ſcheinbarer Größe abnahm, an Lichtſtärke dagegen zunahm, eine mehr gelbe Farbe bekam und nahe am Horizont in Bruchſtücke und Funken, ohne Detonation, zerplatzte, wobei ein größeres Bruchſtück hinter den kleinen Fragmenten zurückblieb. Von einer feurigen Bahn des Meteors war nichts zu bemerken.

Den 31. Dec. ſtarkes Treibeis auf der Elbe bei Hamburg.

In Neapel war i. J. 1832 die größte Kälte am 31. Jan. mit 0, die größte Wärme am 14. Aug. mit +29° geweſen. Im Jahr 1830 betrug die größte Kälte — 0,4°.

Berichtigung in Betreff des landſtändiſchen Antrags in dem Rechenſchaftsberichte von 1833 S. 162.

In dem Rechenſchaftsberichte des ſtändiſchen Ausſchuſſes der Periode 1830—33 iſt S. 162 der Antrag geſtellt:

„die Regierung zu bitten, daß die Bibliothek, die Naturalien- und Modellſammlungen der Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereines, der Gewerbeſchule zu gemeinnützigerem Gebrauche zugewendet werden.“

Dieſer Antrag wird ſodann durch den Beiſatz zu motiviren geſucht:

„Dieſe Bitte rechtfertigt ſich durch die in unſerem Vaterlande ſo oft gehörte Klage über Zerſplitterung ſeiner Inſtitute und deren Apparate, und es iſt nicht bekannt, daß der ausſchließende Gebrauch der Sammlungen der Centralſtelle des landwirthſchaftlichen Vereins dem Wirken dieſer Stelle unentbehrlich ſey.“

Würde ſich die Centralſtelle durch dieſen Antrag, und die demſelben zu Grunde gelegten Anſichten in ihre Eigenſchaft als Staatsſtelle berührt ſehen, wie ſie dieß in den, die land- und forſtwirthſchaftliche Anſtalt in Hohenheim betreffenden Angelegenheiten iſt; ſo hätte ſie die Beantwortung und Berichtigung ſtändiſcher Reclamationen von der Vertretung des betreffenden Departements-Chefs, unter deſſen Verantwortlichkeit ſie als Staatsſtelle ſteht, vor den Kammern ſelbſt zu erwarten. Da ſie ſich aber durch obgenannten Antrag in ihrem Verhältniß als Centralſtelle eines Privat-Vereins betroffen ſieht, welcher zwar vom Staate als wiſſenſchaftlicher Verein anerkannt und unterſtützt iſt, jedoch dadurch noch keine beſondere Pflichten als Staatsſtelle übernommen hat; ſo ſieht ſie ſich durch jene öffentlich in dem gedruckten Rechenſchaftsberichte niedergelegte landſtändiſche Akte veranlaßt, den eben damit kund gegebenen falſchen Anſichten und Vorausſetzungen gleichfalls auf dem Wege der Oeffentlichkeit zu begegnen.

Der landwirthſchaftliche Verein in Würtemberg iſt als eine Geſellſchaft ſachkundiger Männer zu Beförderung derjenigen vaterländiſchen Zwecke, welche in den organiſchen Beſtimmungen des landwirthſchaftlichen Vereins vom Jahre 1818 (ſ. Correſpondenzblatt des würtemb. landw. Vereins. Jahrgang 1822. Band 1. Heft 1. Beilage III.) aufgezählt ſind, von Sr. Maj. dem Könige geſtiftet worden, und die Centralſtelle dieſes Vereins hat hiernach die Be-

ſtimmung erhalten, der **Mittelpunkt** des, über das ganze Vaterland und auch über das Ausland verbreiteten, Vereins unter den a. a. O. aufgeſtellten Beſtimmungen zu bilden. Die Centralſtelle datirt daher ihre Entſtehung aus einer Zeit, welche der Verfaſſung voranging, und erſt ſpäterhin wurde ihr der Charakter einer, dem Miniſterium des Innern untergeordneten Staatsſtelle, für den beſonderen Beruf als nächſte Beaufſichtigungsbehörde der Anſtalt in Hohenheim, ertheilt.

Obgleich es weſentlich in der Beſtimmung der Centralſtelle liegt, hauptſächlich durch das Organ ihres Correſpondenzblattes nicht nur ihren fortwährenden Einfluß auf Beförderung der, in ihrer Richtung liegenden vaterländiſchen Zwecke auszuüben, ſondern eben damit öffentliche Rechenſchaft von ihren Verhandlungen und Leiſtungen abzulegen; ſo iſt es ihr doch bis jetzt nicht gelungen, eine Anerkennung in demjenigen Grade von Seiten der Landſtände zu finden, welcher für ihre Leiſtungen erwünſcht wäre; vielmehr iſt ihr bisher die Anerkennung deſſen, was ſie leiſtet, mehr außerhalb der Grenzen des Vaterlandes zu Theil geworden; ſo daß ſie von einem Landtage zum andern ſogar ihre Exiſtenz bedroht ſehen muß, während ähnliche Vereine in andern Staaten einer ſtets wachſenden Theilnahme und ſehr bedeutender Beiträge von Regierungen und Ständen ſich zu erfreuen haben. So iſt es auch bis jetzt noch niemals dazu gekommen, daß die bisherigen Ständemitglieder von den Sammlungen und dem Verſuchsgarten der Centralſtelle nur irgend Einſicht genommen hätten, und ſelbſt der Ausſchuß der Landtags-Periode von 1830—33, welcher obigen Antrag macht, hat ſich zuvor nicht von der Art und den Verhältniſſen dieſer Sammlungen durch eigene Anſchauung, noch, auch, wie aus dem Antrage ſelbſt zu ſchließen iſt, durch Beiziehung der hierüber in den 20 Bänden des Correſpondenzblattes niedergelegten Nachweiſungen, in Kenntniß ſetzen zu müſſen geglaubt. Er würde ſich ſonſt überzeugt haben, daß dieſe Sammlungen vaterländiſche Sammlungen von Naturalien und Induſtrie-Produkten in ſeltener Vollſtändigkeit und Vollkommenheit ſind, welche für die Zwecke des Unterrichts in einer Schule ſchon eben dadurch, weil ſie blos vaterländiſche Sammlungen ſind, ſich nicht eignen. Er würde ſich überzeugt haben, daß dieſe Sammlungen, welche bis jetzt einzig in ihrer Art in Würtemberg zuſammengebracht ſind, nicht von der Art und Geringfügigkeit ſind, um den Wechſelfällen und dem Verbrauche preisgegeben zu werden, welche die Beſtimmung für den Unterricht in einer Schule nothwendig mit ſich bringt; er würde ſich überzeugt

haben, daß wenn hier eine Erbſchaft zu machen wäre, mit demſelben oder vielleicht größerem Rechte jede andere wiſſenſchaftliche Anſtalt Anſprüche an dieſe Sammlungen machen könnte; daß jedoch durch die Zuweiſung an eine Schule die Sammlungen aufhören müßten, das, was ſie ſeyn ſollen, Gemeingut des Vaterlandes zu ſeyn und der Wiſſenſchaft in höherer Sphäre zu dienen, als dieß bei den Leiſtungen und Zwecken einer Schule der Fall wäre: ſo daß das verlangte Opfer dieſer vaterländiſchen Sammlungen ſchon von dem wiſſenſchaftlichen, geſchweige denn von dem öconomiſchen Standpunkte aus als eine ungebührliche und unzweckmäßige Forderung hätte erſcheinen müſſen.

Aber auch die Aeußerung: „es iſt nicht bekannt (dem Ausſchuß?) daß der ausſchließende Gebrauch der Sammlungen dem Wirken der Centralſtelle unentbehrlich wäre," beruht auf einer, durch Nichts begründeten, völlig falſchen Vorausſetzung, hervorgegangen aus völliger Unbekanntſchaft mit den Beſchäftigungen der Centralſtelle. Die Centralſtelle hat dieſe Sammlungen, indem ſie dieſelben im Intereſſe der Wiſſenſchaft anlegte, zunächſt für ihren Gebrauch zuſammengebracht und in dieſer Beziehung ſind ſie ihr unentbehrlich. Sie verfolgt mit Hülfe derſelben alle diejenigen gemeinnützigen vaterländiſchen Zwecke, welche in ihrem freiwillig übernommenen Berufe tief gegründet ſind, und hat hievon durch Bekanntmachung von Beſchreibungen vaterländiſcher Natur- und Induſtrieprodukte, von inländiſchen landwirthſchaftlichen und Gewerbs-Einrichtungen und Apparaten, bisher hinlängliche öffentliche Beweiſe abgelegt.

Die Bibliothek, welche durch Schenkungen, Vermächtniſſe, Recenſionsarbeiten und durch Ankäufe zuſammengebracht und ganz ſpeciell für die Bedürfniſſe der Stelle eben ſo angelegt iſt, wie andere Privatvereine, wie die Landescollegien, wie die Ständeverſammlung ſelbſt, Bibliotheken beſitzen und unterhalten, ohne ihren Gebrauch öffentlich zu machen oder irgend mit einem andern Inſtitute zu theilen, bleibt der Centralſtelle deßwegen unentbehrlich, weil es in ihrem Berufe weſentlich gegründet iſt, nicht nur mittelſt ihrer Geſellſchafts-Schrift dem vaterländiſchen Publikum im Allgemeinen, ſondern jedem einzelnen Anfragenden, ſey es eine Staatsſtelle oder ein Privatmann, über den Stand der landwirthſchaftlichen und techniſchen Gewerbe und ihre Literatur, über die neueſten und die älteren Entdeckungen und Erfindungen, über deren Werth und Gehalt, über dieß und Anderes, was dem Einzelnen wie den Behörden weniger bekannt ſeyn kann, namentlich über Patentgeſuche und Preis-Bewerbungen nach den mit den eingeſandten Artikeln

angeſtellten Proben und Prüfungen, Auskunft und Gutachten zu geben, zu beabſichtigten neuen Einrichtungen Behörden und Privaten Rath und Anweiſung zu geben, vor Mißgriffen zu warnen, die Entwicklungen einzelner Produktions-Zweige geſchichtlich zu verfolgen, über den Stand der in ihr Bereich einſchlagenden Wiſſenſchaften ſich ſelbſt auf dem Laufenden zu erhalten u. ſ. w.

Niemand, der nicht in völliger Unkenntniß über die Natur und Erforderniſſe ſolcher Arbeiten ſteht, wird für dieſe Zwecke eine eigene Bibliothek für überflüſſig halten können. Die öffentliche Bibliothek kann ſchon um ihre Beſtimmung für das größere literariſche Publikum willen nicht diejenige Anſtalt ſeyn, auf welche die Centralſtelle angewieſen werden könnte, wenn auch dieſe Anſtalt, welche alle Fächer der Literatur zu umfaſſen hat, in denjenigen Fächern, mit welchen die Centralſtelle es zu thun hat, minder unvollſtändig wäre, als ſie es bis jetzt iſt, und ihrer Beſtimmung nach nicht anders ſeyn kann. Zu dem hat die Centralſtelle ihre Bibliothek niemals ausſchließlich auf ihren eigenen Gebrauch beſchränkt. Nicht nur jedem Mitgliede des Vereins im In- und Auslande wird ungehinderte Benützung der Bibliothek geſtattet, ſondern es iſt auch noch niemals ein, dem Vereine auch nicht angehöriger Privatmann, welcher ſich wegen Benützung der Bibliothek an die Stelle gewendet hat, durch verweigerte Zuſendung der verlangten Bücher oder Bezeichnung der für ſeine Zwecke erforderlichen Literatur, wenn ſie die Bibliothek nicht ſelbſt beſaß, unbefriedigt geblieben.

Die techniſchen Sammlungen ſind größtentheils Geſchenke von Fabrikanten zu der Vereinsſammlung, theils gründen ſie ſich, wie namentlich die Modellſammlung, auf ertheilte Preiſe oder Patente, und dürften ſchon in letzterer Beziehung zu öffentlichem Gebrauche (wie z. B. als Lehrmittel einer Schule) ebenſowenig beſtimmt werden, als die ſtatt der Modelle eingereichten Patentbeſchreibungen und Zeichnungen, welche die Centralſtelle gleichfalls aufzubewahren hat. Andere techniſche Gegenſtände und insbeſondere ein großer Theil der Modelle ſind von der Art, daß ſie der Stelle ſowohl bei Beurtheilung von Patentgegenſtänden und Preisbewerbungen, als auch bei Beantwortung von Anfragen, welche von Einzelnen an ſie gerichtet werden, unentbehrlich ſind, indem manche Gegenſtände, ohne den Recurs auf die techniſchen Sammlungen, der Stelle ſelbſt minder deutlich ſeyn würden, oder Andern nicht deutlich gemacht, die Beweiſe früher ſchon bekannt gewordener Erfindungen und Entdeckungen nur höchſt mangelhaft geführt werden könnten. Ein weiterer Theil der Modellſammlung beſteht aus rein land-

wirthſchaftlichen Geräthen; dieſe ſind für die landwirthſchaftlichen Belehrungen unumgänglich nothwendig, für eine Gewerbeſchule aber zum größten Theil überflüſſig; können übrigens, wie auch die techniſchen Modelle, von Individuen und Anſtalten (alſo auch von der Gewerbeſchule, wenn ſie keine eigene Anſtalt zur Fertigung von Modellen, wie andere Gewerbeſchulen, haben ſollte) aus dem Vorrathe der Hohenheimer Modellfabrik, oder auf Beſtellung bei derſelben, ebenſo käuflich erhalten werden, wie die Centralſtelle ihre Modelle theilweiſe von dorther bezogen hat. Aus allen dieſen Gründen könnten die techniſchen Sammlungen, und insbeſondere die Modellſammlung, nicht aus den Händen der Centralſtelle gegeben werden, ohne entweder die Rechte dritter (der Patentträger) zu verletzen, oder ihre eigene Thätigkeit zu lähmen; auch abgeſehen davon, daß dieſe Sammlungen als vaterländiſche Sammlungen nur da, wo ſie gegenwärtig ſind, nicht aber in einer Schule, welcher ſie nur theilweiſe brauchbar wären, ihren urſprünglichen Nutzen haben können. Unter der Aufſicht der Centralſtelle werden ſie jeden Beſchauer, welchem der Zutritt geſtattet werden kann, die Entwicklungen der vaterländiſchen Induſtrie und die Fortſchritte in einzelnen Zweigen derſelben mit Einem Ueberblick überſehen laſſen; in eine Schule dagegen, wohin ſie nur zerſplittert gegeben werden könnte, würde dieß nicht mehr möglich ſeyn, und aus eben dieſem Grunde würde auch eine Theilung dieſer Sammlungen mit der Schule unausführbar werden.

Die naturhiſtoriſchen Sammlungen bilden die Grundlage zu näherer Erforſchung der vaterländiſchen Naturprodukte, welche bisher, theils zur näheren Kenntniß des Vaterlandes, theils wegen ihres Zuſammenhangs mit der Landwirthſchaft und Induſtrie, einen beſonderen Gegenſtand der Arbeiten der Centralſtelle gebildet hat. Die Naturgeſchichte Würtembergs, welche früherhin in keine Ueberſicht gebracht war, die geognoſtiſche Kenntniß des Vaterlandes, die vaterländiſche Flora und Fauna, verdanken den Bemühungen mehrerer vaterländiſchen Gelehrten, durch Veranlaſſung der Centralſtelle, nähere Bearbeitungen, welche von Zeit zu Zeit durch das Correſpondenzblatt bekannt gemacht worden ſind und ſich auf die dahin einſchlagenden Sammlungen der Centralſtelle gründen, welche zu den vollſtändigſten ihrer Art, nicht blos in Würtemberg, gehören. Viele Männer vom Fach im In- und Auslande haben zum Behufe wiſſenſchaftlicher Unterſuchungen und Arbeiten die naturhiſtoriſchen Sammlungen der Centralſtelle benützt, und der Werth der Sammlungen ſelbſt und der auf dieſelben gegrün-

deten Bekanntmachungen in dem Correſpondenzblatt iſt, wie es ſcheint, im Auslande, in England und Frankreich, mit mehr Beifall anerkannt worden, als von Denjenigen im Vaterlande, in deren Beruf nicht blos eine Prüfung der materiellen Intereſſen des Vaterlandes liegen ſoll.

Die Sammlung würtembergiſcher Verſteinerungen, welche die Centralſtelle angelegt hat, gehört zu den reichhaltigſten im Vaterlande; die geognoſtiſche Sammlung war eine der erſten in Würtemberg. Mit Hülfe der vaterländiſchen Pflanzenſammlungen, wovon ein Verzeichniß öffentlich bekannt gemacht worden iſt, und durch die damit gegebene Anregung, iſt es nunmehr möglich geworden, eine würtembergiſche Flora zu bearbeiten, deren Herausgabe aus Veranlaſſung der Centralſtelle Prof. Schübler und Secretär v. Martens zu beſorgen übernommen haben. Die würtembergiſche Fauna iſt mit ſeltener Vollſtändigkeit und in ſeltener Zweckmäßigkeit der Anordnung in den Sammlungen der Centralſtelle aufgeſtellt. Insbeſondere iſt die Inſektenſammlung, welche über 10,000 Exemplare enthält, in der genannten Beziehung einzig in ihrer Art zu nennen, und nur dem Umſtande, daß in dieſem Zweige der Zoologie noch kein ſtabiles Syſtem vorhanden iſt, muß die Verzögerung zugeſchrieben werden, welche die Bekanntmachung des vollſtändigen Verzeichniſſes dieſer Sammlung bisher erlitten hat. — Es iſt wirklich zu verwundern, daß die Centralſtelle, welche aus ihrer Wirkſamkeit nie ein Geheimniß gemacht hat, ſondern vielmehr in ihrer Geſellſchaftsſchrift von allen ihren Beſtrebungen öffentliche Berichte gibt, in die Nothwendigkeit verſetzt wird, hievon gegen die Organe der Volksvertretung erſt noch Erwähnung zu thun, deren Aufgabe es iſt, mit Unpartheilichkeit und Gründlichkeit Alles zu prüfen, was für das allgemeine Beſte des Vaterlandes geſchieht, oder, wenn es geſchehen ſollte, unterlaſſen wird.

Nach dem Bisherigen darf die Entſcheidung ohne Bedenken jedem Unpartheiiſchen anheim gegeben werden, ob es nur zweckmäßig ſey, Sammlungen, welche in dieſer ſpeciellen Richtung angelegt ſind, welche die Wiſſenſchaft bis in dieſes Detail verfolgt haben, zum Behufe des Unterrichts in einer Schule zu verwenden, welche aus dieſen Sammlungen den geringſten Theil für ihre Zwecke brauchen könnte, vielmehr den größten Theil desjenigen, was ſie noch außer den vaterländiſchen Naturprodukten nöthig hat, doch anderwärts her ſich verſchaffen müßte; zumal da man neuerdings dasjenige, was das Vaterland zu dem Behufe des Unterrichtes (und zwar zunächſt des Anfangs-Unterrichtes, wie er in der fraglichen Schule

ertheilt werden muß) darbietet, in käuflichen Sammlungen zuſammengeſtellt für den Aufwand etlicher 100 fl. bekommen kann. Wie könnte man es daher auch nur für ökonomiſch vortheilhaft erachten, Sammlungen, welche mit dieſer Sorgfalt und Reichhaltigkeit, nicht zum Unterrichte von Schülern, ſondern zur Belehrung von Männern vom Fach angelegt ſind, welche einen ſolchen inneren, wiſſenſchaftlichen Werth haben, einem ohnehin blos theilweiſen Gebrauche der Schule preis zu geben, da das Bedürfniß der Schule auf andere Weiſe wohlfeiler und zweckmäßiger befriedigt werden kann; wie könnte man es im Intereſſe der Wiſſenſchaft gerathen erachten, Sammlungen, deren Beſtimmung eine Förderung der Wiſſenſchaft in größerem Umfang und in höherer Bedeutung iſt, als dieß von einer Gewerbeſchule erwartet werden kann, um des augenblicklichen pädagogiſchen Bedürfniſſes einer ſolchen Schule willen ihrer Beſtimmung zu entziehen, ſie zu zerſplittern; zumal da jene Schule, welche vor Kurzem erſt errichtet, und bei welcher die meiſten Einrichtungen nur erſt proviſoriſch getroffen ſind, ſich noch nicht in dem Grade hat bewähren können, und ſelbſt von dem landſtändiſchen Ausſchuß noch nicht als bewährt anerkannt wird, um ihr ſchon jetzt das Prädicat einer größeren Gemeinnützigkeit beizulegen, als daſſelbe von einem längſt beſtehenden und, wie es ſcheint, nur von dem Ausſchuß der vorigen Ständeverſammlung nicht genau gekannten Inſtitute, in Anſpruch genommen werden darf.

Wenn aber auch alle Gründe, welche aus dem Geſichtspunkte der Zweckmäßigkeit, des Bedürfniſſes, der Nothwendigkeit und der Nützlichkeit vorgebracht werden können, für den hier beſprochenen landſtändiſchen Antrag, ſtatt gegen denſelben ſprechen könnten; ſo gibt es noch einen Geſichtspunkt, welcher bei den, von den Ständen oder ihren Organen eingeleiteten öffentlichen Schritten am wenigſten hintangeſetzt werden ſollte: nämlich den des Rechts; und von dieſer Seite iſt die vorgebrachte Frage über den Beſitz der Sammlungen vollends nicht betrachtet worden.

Die Stelle hat ihre Sammlungen begonnen, noch ehe ſie zur Staatsſtelle erhoben wurde. Bei weitem der größte Theil derſelben iſt, durch unentgeldliche Beiträge, als Erwiederung für geſtattete Benützung der Sammlungen zu wiſſenſchaftlichen Zwecken, durch die eigenen Bemühungen der Stelle und ihrer Mitglieder, durch vielſeitige Theilnahme von Freunden der Natur innerhalb und außerhalb des Vereines, zuſammengebracht worden, und nur ein geringer Theil der Sammlungen, und größeren Theils nur die

Bibliothek, iſt von dem Beitrage, welchen die Stelle aus Staatsmitteln erhält, käuflich erworben worden. Betrachtet man auch die jährlich vom Staate verwilligte Summe von 3200 fl., die einzige Einnahme, welche die Stelle hat, und wovon alle Koſten, welche die Stelle als ſolche zu beſtreiten hat (Canzleikoſten, Beſoldungen, Baukoſten des Verſuchsgartens und des Verſuchsweinbergs, Baureparationen ꝛc.) abgehen, ehe Anſchaffungen zu den Sammlungen davon gemacht werden können, ſo wird man, ſobald man ſich über den Beſtand der Sammlungen durch eigene Anſicht überzeugt haben wird, die Behauptung im Voraus als gegründet anſehen müſſen, daß nur ein geringer Theil durch Ankauf mittelſt des Geldbeitrags aus Staatsmitteln erworben ſeyn könne. Dieſen Beitrag hat die Stelle noch vor der Verfaſſung und noch ehe ſie zur Staatsſtelle erhoben worden iſt, vom Staate erhalten, und er iſt ihr auch, ſeitdem ſie Staatsſtelle geworden iſt, nicht erhöht worden; er iſt ihr ſeitdem ebenſo wie in ihrem früheren Privat-Verhältniß, als ein Averſum, als ein Beitrag zu Unterſtützung ihrer gemeinnützigen, vaterländiſchen Zwecke, zugefloſſen, wie auch andere Privat-Vereine des Inlandes, wie die in gleicher Kategorie im Auslande beſtehenden landwirthſchaftlichen und induſtriellen Vereine und Geſellſchaften, welche nützliche, wiſſenſchaftliche und praktiſche Zwecke verfolgen, Beiträge aus Staatsmitteln erhalten, über welche dem Staate nach ihrer Verwendung keine Verfügung mehr zuſtehen kann. Die Centralſtelle hat, ſeitdem ſie Staatsſtelle iſt, nicht aufgehört, als Privatverein ihre urſprünglichen Zwecke zu verfolgen; ſie hat in Beziehung auf dieſe, in Beziehung auf ihre Sammlungen, in Beziehung auf den Beitrag vom Staate, keine beſondere Verpflichtung gegen den Staat übernommen, ſeitdem ſie für beſtimmte, ſpecielle Zwecke den Charakter einer, dem Miniſterium des Innern untergeordneten Staatsſtelle erhalten hat. Ihre Wirkſamkeit als Centralſtelle des würtemb. landw. Vereins würde damit nicht aufzuhören haben, wenn ſie etwa den Charakter als Staatsſtelle wieder verlieren ſollte, gleichwie ihre Wirkſamkeit auch von dem Geldbeitrage aus Staatsmitteln nur in Hinſicht des Umfangs und der Summe der zu erreichenden Zwecke, nicht aber in Hinſicht ihrer Fortdauer, abhängig ſeyn könnte. Demnach würde Niemand, und wenn auch alle dieſe Sammlungen aus dem Geldbeitrage des Staates entſtanden wären, das Recht haben, über dieſelben zu verfügen, ein Recht, das nur der Centralſtelle als ſolcher zukommt und das Jeder, welcher unentgeldliche Beiträge zu den Sammlungen geleiſtet hat, in ſo weit mit ihr theilen

würde, als es demſelben frei ſtehen müßte, ſobald dieſe Sammlungen der Beſtimmung entzogen würden, für welche er ſeine Beiträge geliefert hat, dieſe zurückzuziehen und anderwärts darüber zu verfügen.

Die Centralſtelle hat es bisher an Nichts fehlen laſſen, Jeden, den ihre Wirkſamkeit intereſſiren kann, durch öffentliche Bekanntmachungen ihrer Reſultate in dem Correſpondenzblatt, und ins Beſondere die Landſtände durch den Rechenſchaftsbericht, welcher nicht nur in dem Correſpondenzblatt abgedruckt, ſondern den Ständen eigends zugeſtellt worden iſt, in den Stand zu ſetzen, mit ihren Verhältniſſen und den Zwecken, welche ſie zu verfolgen ſich vorgeſetzt hat, genau bekannt zu machen. Daß der frühere ſtändiſche Ausſchuß vor Stellung ſeines Antrages weder die Sammlungen geſehen, noch ſich mit den Beſtrebungen der Centralſtelle aus dem Rechenſchaftsberichte und aus dem Correſpondenzblatt bekannt gemacht habe, beweist nicht nur der Antrag ſelbſt, ſondern es geht aus dem offenen Bekenntniß einzelner Mitglieder des Ausſchuſſes ſelbſt hervor, eine Unterlaſſung, welche die Centralſtelle nur zu bedauern hat. Sie gründet hierauf den Wunſch, daß die Mitglieder der jetzigen Ständeverſammlung die, dem Antrage des Ausſchuſſes entgegenſtehenden Gründe würdigen und, indem ſie den Beſtrebungen der Stelle größere Theilnahme beweiſen, als von den bisherigen Ständeverſammlungen geſchehen iſt, ſich in den Stand ſetzen mögen, aus eigener Anſchauung und Bekanntſchaft den Gehalt des, von dem vorigen Ausſchuß geſtellten, Antrags zu beurtheilen.

Erklärung.

Es iſt vor Kurzem der Wunſch öffentlich ausgeſprochen worden: „daß das Correſpondenzblatt gemeinnütziger, als bisher, gemacht werden ſollte.“ Vorausgeſetzt, daß dieſer ſo allgemein hingeſtellten Aeußerung wirkliche Bekanntſchaft mit Inhalt und Plan dieſer Zeitſchrift vorausgehe; ſo kann der Tadel zunächſt nur auf ihre Form gedeutet werden. — Hiernach hält ſich die Unterzeichnete zu der Erklärung berechtigt: daß es nie in dem Plane der Zeitſchrift liegen könne, als Volksſchrift auf das große Publikum unmittelbar einzuwirken, und zwar, weil dieſes Publikum, nach den Erfahrungen aller Zeiten, — nicht lieſt (ſelbſt der Kalender in dieſer Beziehung erfolglos bleibt). Vielmehr ſoll dieſe Zeitſchrift auf mittelbare Volksbelehrung durch Beiſpiel und mündliche Belehrung von Seiten der Bezirks-, Cameral-, Communal-Beamten, der Geiſtlichen und Lehrer, der gebildeten Gutsbeſitzer u. ſ. w. hinwirken. Der Erfolg ihrer gemeinnützigen Tendenz iſt demnach von Maßregeln abhängig, welche für ihre Verbreitung unter dieſen Claſſen von Staatsbürgern berechnet ſind, jedoch weder von der Centralſtelle noch von der Redaktion ausgehen können.

Die Redaktion.

Allgemeine Inhaltsüberſicht

des

Correſpondenzblattes des landwirthſchaftlichen Vereins in Würtemberg.

Jahrgang 1832.

Der neuen Folge Band 1. und 2. Der ganzen Reihenfolge Band 21. und 22.

I. Aufſätze und Abhandlungen. Bd. S.

A. Land- und hauswirthſchaftlichen Inhalts.

1) Fortſetzung der Nachträge zu den landwirthſchaftlichen Bemerkungen auf einer Reiſe nach den Niederlanden, von Hofdomänenrath Weckherlin (Vgl. B. 19. S. 329) . . . . I. 5

2) Neue Methode, Weinberge anzulegen und zu behandeln, von Oberhofgärtner Boſch in Stuttgart . . . . I. 121

3) Samengewinnung von dem Weißkohl im würtembergiſchen Oberlande, von Lehrer Schlipf in Weingarten . . . . II. 253

4) Ueber unzweckmäßige Verfolgung mancher Thiere in landw. Hinſicht, von P. II. 1

5) Vertilgungsmittel der ſchädlichen Kornraupen oder Kornwürmer, von J. A. Schlipf, Lehrer zu Weingarten . . . . I. 142

6) Das Waſchen mit kaltem Waſſer, von P. . . . . . . I. 266

B. Technologiſchen Inhalts.

1) Ueber die Nothwendigkeit, die Wohnungen und Oeconomiegebäude auf dem Lande mit Blitzableitern zu verſehen; Vorſchlag zu einer wohlfeilen Vorrichtung, von P. . . . . II. 255

2) Anleitung, wie möglichſt viel guter und ſchöner Flachs zu gewinnen iſt, und zwar von der Ausſaat bis zur Röſte einſchließlich; von Cataſtercaſſier Breunlin in Stuttgart . . . . I. 239

3) Kartoffelgrütze, Bereitung und Nutzen derſelben; von P. . . . . II. 31

4) Die engliſch-amerikaniſchen, oder ſogenannten Kunſtmühlen, von P. . II. 121

5) Sicherung der Strohdächer gegen Feuersgefahr und gegen das Durchdringen von Waſſer, von P. . . . . II. 140

6) Das Chlorometer, von Prof. Zenneck . . . . . . II. 241

C. Naturwiſſenſchaftlichen Inhalts.

1) Nach welchen Regeln läßt ſich die Witterung aus den verſchiedenen Stellungen des Mondes vorherſagen? Nach Toaldo und Schübler kurz beantwortet von Prof. Schön zu Würzburg . . . . I. 128

2) Arteſiſche Brunnen; Erinnerung an den verdienſtvollen Ober-Conſiſtorialrath und Ober-Baurath Silberſchlag, von Prof. Riecke in Hohenheim I. 12

3) Ueber die Wurzelthätigkeit der Pflanzen; Einfluß der Gasarten auf die Vegetation, von P. . . . . II. 133

II. Mittheilungen der Centralſtelle aus ihrem unmittelbaren Wirkungskreiſe.

1) Preiſe und Belobungen.

A. Königliche Preiſe.

a) Vertheilung der zur Beförderung der Induſtrie ausgeſetzt geweſenen Preiſe für das Jahr 1832 . . . . II. 146

	Bd.	S.
des mechaniſchen	II.	147
des chemiſchen	II.	153
des landwirthſchaftlichen	II.	156
b) Neu ausgeſetzte Preiſe zur Beförderung der Induſtrie ſ. d. J. 1833	II.	157
c) Verzeichniß der ſeit 1817 ertheilten königl. Preiſe	II.	157
d) Zuerkennung des für 1831 ausgeſetzt geweſenen Preiſes zu Beförderung der Bienenzucht	II.	158
e) Ertheilung der Preiſe, Ehrenmedaillen und Belobungen für Beförderung der Reinlichkeit in den Ortſchaften, und Anlegung zweckmäßiger Dungſtätten und Jauchenbehälter, auch wiederholte Ausſetzung von Preiſen hiefür	I.	26
f) Vollſtändiges Verzeichniß derjenigen Ortsvorſteher, welche ſich in Abſicht auf Förderung der Reinlichkeit in den Ortſchaften und Anlage zweckmäßiger Düngerſtätten und Jauchenbehälter mehr oder weniger ausgezeichnet haben	I.	48
g) Techniſche Preiſe und Medaillen ertheilt i. J. 1832.		
Die Gebrüder Bauer in Biberach, Tragantwaaren	I.	19
Fabrikant Wieland in Ulm, Meſſingfabrikation	II.	153
Mechanikus Holmes in Heidenheim, Maſchinenfabrikation	II.	263
h) Aufmunterungsgeſchenk an Kammacher Rühle in Kalw, Maſchine zum Hornpreſſen	I.	272
i) Preiſe bei dem landw. Feſte in Canſtadt i. J. 1830	II.	279
B. Preiſe-Ertheilung an die Zöglinge des land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtitutes zu Hohenheim	II.	263
C. Preiſe der Bezirksvereine. Des landwirthſchaftlichen Vereines zu Ellwangen.		
a) Zur Beförderung der Rindviehzucht	I.	20
b) Zur Beförderung der Pferdezucht	I.	22
2) Das landwirthſchaftliche Feſt zu Canſtadt	II.	268
3) Ueberſicht der Beſchäftigungen der Centralſtelle des landw. Vereins von 1817 — 1830; enthaltend die Gewerbe	II.	147
4) Patentertheilungen.		
a) Im Jahre 1832.		
An Zeugſchmied Schoffer in Ludwigsburg, Drahtſtiftemaſchine	I.	145
(Verzichtleiſtung desſelben auf ſein erhaltenes Patent)	II.	46
An Kaufmann Heinrich Rapp in Stuetgart, neues Verfahren farbiger Abdrücke auf Zeuge ꝛc.	I.	145
An Gebrüder v. Rauch in Heilbronn, Maſchine zu Reinigung des Papierſtoffes	I.	145
An A. Köchlin und Comp. zu Mühlhauſen im Elſaß, Schnellſpinnmaſchine	I.	270
An A. F. Guibout in Paris, neue Einrichtung an Feuergewehren	II.	47
An Joh. Scheiffele, Schreinermeiſter in Ulm, Malzreinigungsmaſchine	II.	250
An Zimmermeiſter Kolb in Schw. Hall und Mechanikus Zimmermann in Heidenheim, verbeſſertes Waſſerrad	II.	259
An G. F. Brecht in Freudenſtadt, Verfahren die Wolle ohne Fett zu ſpinnen	II.	265
b) Verzeichniß der ſeit 1817 ertheilten Patente	I.	153
5) Empfehlungen.		
a) Gallerieſchöne des Kaufmanns Mohr in Stuttgart	I.	18
b) Fabrikate aus gepreßtem Horn des Knopfmachers Kittler in Heilbronn	II.	47
c) Microſcop von neuer Conſtruction des Hofmechanikus Baumann in Stuttgart	II.	149. 152
d) Geognoſtiſches und geographiſches Relief von Würtemberg, von Conſervator Rath in Tübingen	I.	323
6) Verhandlungen der Centralſtelle über		
a) Patentgeſuche	I. 15. 144. 145. 272. II. 48. 144.	145. 259
b) Anfragen von Behörden.		
Die Kunſt kalt zu waſchen	I.	145
Das Leccer-Oel	I.	272

	Bd.	S.
Feuerfeſte Gewänder	II.	51
Zerſtörung der Raupenneſter	II.	52
Seidenzucht	II.	260
Vorſichtsmaßregeln beim Gebrauche der Dampfmaſchinen	II.	268
c) Anfragen von Privaten.		
Holzſchraubenfabrik, amerikaniſche Mahlmühle	II.	16
Vermehrung der Dauerhaftigkeit des Sohlenleders	I.	147
Knochenmehl	I.	270
Das Salicin	I.	273
Unentgeldliche Ueberlaſſung des Bergbohrers der Centralſtelle zur Brunnenbohrung . . . I. 16.	II.	47
Neue, Brennmaterial erſparende Dochte	I.	145
Holzeſſiggewinnung bei der Meilerverkohlung	II.	49
Zuckerbereitung aus den Stengeln des Mais	II.	50
Abhaſpeln der Seidecocons	II.	144
Geſindeordnung	II.	265
Neue Ackerbaumaſchine	II.	266
Eiſenhaltiger Schiefer in der Gegend von Murrhardt	II.	145
Obſtmahlmühle und Obſtpreſſe	II.	261
7) Berichte von den Bezirks- und anderen vaterländiſchen Vereinen.		
Nachrichten von den Beſtrebungen des Bezirksvereines zu Ellwangen, von Director v. Soden	I.	19
Bericht des landw. Vereines in Rottenburg	II.	270
8) Verkehr im Inlande.		
a) Eingegangenes.		
Vorſchlag zu einer neuen Weinbergscultur von Oberhofgärtner Boſch	I.	146
Fabrikation des Runkelnzuckers zu Denkendorf, von Apotheker Berg	I.	271
Verſuchsreſultate über Leinwandbereitung, von Cataſtercaſſier Breunlin	II.	46
Vorſchlag zu Bereitung von Kartoffelgrütze, von Hofrath Ludwig	II.	51
Zerſtörung der Raupenneſter, Berichte der Beamten des Jaxtkreiſes, von der K. Regierung des Jaxtkreiſes mitgetheilt	II.	52
Anlegung arteſiſcher Brunnen auf der würtemb. Alp und dem Schwarzwalde, Vorſchlag von Baurath v. Bruckmann	II.	53
Das Spänebrennen zur Beleuchtung, von Förſter Bühler in Welzheim	II.	143
Samenerzeugung des Weißkrautes, von Lehrer Schlipf	II.	144
Ueber den ehemaligen Malmsheimer Bienenverein, Bericht von Pfarrer Daser	II.	145
Verzeichniß von Inſekten und Pflanzen des Zabergäus, von Vicar Hahn zu Güglingen	II.	143
Verzeichniß und Beſchreibung inländiſcher Vögel, von Landbeck	II.	259
Ueber Salzdüngung, Mittheilung der K. Hofdomänenkammer	II.	265
Ueber Cultur der Sonnenblume, von Zeugwart Link in Ludwigsburg	II.	266
b) Beiträge zu den Sammlungen der Centralſtelle.		
Ausländiſche Sämereien, von Jaus in Havannah, auf Befehl Sr. Maj. der Centralſtelle zugeſandt	I.	46
Vom naturhiſtoriſchen Reiſeverein in Würtemberg	II.	270
Geſchenk zur Bibliothek, von Pfarrer Heuglin in Hirſchlanden	II.	146
Gebirgsſuite aus der Saline Wilhelmsglück, von Salinenverwalter v. der Oſten	II.	265
Naturwiſſenſchaftliche academiſche Schriften, von Prof. Dr. Schübler	II.	267
Die würtembergiſchen Caryceen in getrockneten Exemplaren, von Dr. Fleiſcher	II.	268
Neue Kartoffelſorte, von Diaconus Römer und Pfarrer Bodenmüller	II.	145
Modell einer Malzreinigungsmaſchine, von Schreinermeiſter Scheiffele in Ulm	II.	146
9) Verkehr im Auslande; Eingegangenes		
a) von Geſellſchaften und Vereinen;		
der K. K. landwirthſchaftlichen Geſellſchaft zu Wien	II.	50

	Bd.	S.
der K. K. Landwirthſchafts-Geſellſchaft zu Steyermark	II.	50
der Geſellſchaft für vaterländiſche Cultur in Schleſien	II.	143
dem Vereine zur Beförderung des Gartenbaues in Preußen	II.	259
dem landwirthſchaftlichen Verein im Großherzogthum Heſſen	I.	101
b) von Privaten;		
über Production feiner Kammwolle, Abhandlung von Max. v. Speck in Sternburg	II.	46
Lehrbuch der Landwirthſchaft von Oeconomierath Pabſt in Darmſtadt	II.	46
Verſchiedene Abhandlungen des K. K. Raths v. Levenau	II.	50
Project zu Gründung eines allgemeinen Erziehungshauſes für talentvolle arme Knaben, von einem Ungenannten, der Centralſtelle zur Prüfung und Unterſtützung eingeſandt	II.	53
Nathuſius zu Althaldensleben, Verzeichniß der auf ſeinen Gütern im Freien ausdauernden Bäume und Sträucher, Druckſchrift	II.	259
Amtmann Hout Aufmunterung zur Seidenzucht, beſonders in Baden, Druckſchrift	II.	261
10) Das land- und forſtwirthſchaftliche Inſtitut in Hohenheim.		
Aufnahme junger Männer in die Ackerbauſchule im Frühjahr 1832	I.	30
Verzeichniß der Vorleſungen daſelbſt für den Sommer 1832	I.	33
Preisverzeichniß der Werkzeuge und Sämereien daſelbſt	I.	36
Stand der Zöglinge daſelbſt im Sommer 1832	I.	272
Ankündigung des Unterrichts daſelbſt im Winter 1832—1833	II.	60
Beſetzung der Directorsſtelle in Hohenheim	II	47
Hauptprüfung der Zöglinge des land- und forſtwirthſchaftlichen Inſtituts im Jahre 1832.	II.	262
11) Angelegenheiten des Vereins.		
a) Ankündigung und Plan der neuen Folge des Correſpondenzblatts	I.	1
b) Aufforderung und Einladung an Freunde der Landwirthſchaft, der Gewerbe und der Naturkunde.	I.	119
c) Aufforderung an die Verlagshandlungen zur Einſendung neuer Schriften für kritiſche Anzeigen . . . . I. Heft 1.		Umſchlag
d) Aufruf der Centralſtelle zu Beiträgen für eine würtembergiſche Flora	I.	44
e) Der Verſuchsgarten und Muſterweinberg der Centralſtelle	II.	264
f) Mitglieder der Centralſtelle.		
Ernennung des Directors Volz in Hohenheim zum Mitglied der Centralſtelle	I.	47
Ernennung des Profeſſors Plieninger in Stuttgart zum wiſſenſchaftlichen Secretär der Centralſtelle	I.	272
g) Berichtigung in Betreff des landſtändiſchen Antrages in dem Rechenſchaftsberichte von 1833 S. 162	II.	336
III. Beiträge zur Vaterlandskunde.		
1) In landwirthſchaftlicher Hinſicht.		
a) Das landwirthſchaftliche Feſt in Canſtadt	II.	268
b) Das Neueſte über Runkelrüben-Zuckerfabrikation in Würtemberg	I.	274
c) Die Ergebniſſe der Weinleſe in Würtemberg im Jahr 1831	II.	64
d) Darſtellung der Mittelpreiſe des Getreides im Jahr 1831, von Stadtpfarrer M. Binder zu Giengen an der Brenz	I.	61
e) Witterungsbericht und landwirthſchaftliche Nachrichten von September bis December 1831, von Stadtpfarrer M. Binder zu Giengen an der Brenz	I.	65
f) Gewicht der Früchte vom Jahr 1831 zu Blaufelden, von Decan M. Dillenius daſelbſt	I.	65
g) Gewicht der Früchte im Fruchtgäu in den Jahren 1823 — 1830, von Cameralverwalter Unfried in Schönthal	II.	65
h) Gewicht der Früchte im Langenauer Amtsbezirk, eingeſendet von Kameralverwalter Glaß daſelbſt	II.	293
2) In Hinſicht auf Gewerbe.		
Ueber Wollmärkte in Würtemberg; ob ihre Vermehrung räthlich ſey? Eingeſendet von Hofrath und Prof. Volz zu Hohenheim	I.	166

	Bd.	S.
3) In Hinſicht auf Naturkunde.		
a) Jahresbericht über die Witterungsverhältniſſe in Würtemberg i. J. 1831, v. P.	II.	160. 274
b) Reiſenotiz, betreffend neu beſtimmte Berghöhen und neu aufgefundene Pflanzen in Würtemberg, von Prof. Schübler	II.	70
c) Die monatlichen Witterungstabellen aus Stuttgart von P.,		am Ende jeden Heftes.
d) Die Jahres-Reſultate der Stuttgarter Beobachtungen von P.		Heft 6. Ende.
e) Officiell berichtete Gewitterſchäden im Jahr 1832, von Secr. Schmidlin		Heft 6. Ende.
f) Die meteorologiſche Chronik, von P.	I. 348. II.	319
IV. Auszüge und Notizen.		
1) Landwirthſchaft überhaupt.		
a) Ueber das Mutterkorn und den Roſt im Getreide	I.	70
b) Das Mutterkorn	II.	229
c) Ueber die Wäſſreung der Wieſen	I.	186
d) Eine neue Dreſchmaſchine	I.	180
e) Ueber Flachsbau in Finnland	I.	180
f) Ueber die Unſchädlichkeit der Hanfblätter und der Hanfröſten	II.	110
g) Wirkungsart des Eiſens auf die Bodenarten	II.	227
h) Ueber den Maikäfer, ſeine Verheerungen und die Nothwendigkeit ſeiner Vertilgung	II.	71
i) Vertilgung der Ackerſchnecken	I.	193
k) Ueber den Einfluß der verſchiedenen Düngungsmittel auf die Beſtandtheile der Getreidearten	I.	83
l) Ueber Behandlung und Aufbewahrung des Düngers	I.	278
m) Ueber Anwendung getrockneten Thierblutes als Dünger	I.	175
n) Ein Vegetationspulver	I.	179
o) Gebrannter Thon und Ziegelmehl als Dünger	I.	180
p) Beſtandtheile des Blumenkohls	I.	195
q) Ueber die Beſtandtheile der Runkelrüben	I.	92
r) Ueber Erzeugung von Runkelrüben-Zuckermehl	I.	182
s) Fabrikation des Runkelnzuckers	II.	228
t) Preisfragen der K. Societät zu Göttingen	II.	231
2) Thierzucht, Viehwirthſchaft.		
a) Ueber Anwendung gekochten Futters	I.	196
b) Ueber die Rinderpeſt	I.	204
c) Ueber Gewichtsbeſtimmung fetter Ochſen durch Meſſung	I.	202
d) Ueber Fabrikation des Schabziegers oder grünen Käſes im Canton Glarus	I.	200
e) Laugenſalz gegen das Sauerwerden der Milch	I.	199
f) Ueber den Einfluß der Temperatur bei der Butterbereitung	I.	197
g) Ueber einen Wagen, um Kälber auf eine ſchonendere Weiſe zu Markte zu bringen	I.	205
h) Ueber die Vorzüge der Blätter des Maulbeerbaumwildlings vor denen des veredelten Maulbeerbaumes für die Seidenzucht	II.	186
i) Vortheilhafte Anwendung von geſchnittenem und zermalmtem Futter	II.	305
k) Gehalt der Kuhmilch	II.	306
3) Hauswirthſchaft.		
a) Knochengallerte	I.	98
b) Milchſyrup	I.	97
c) Eierſyrup	II.	308
d) Weingeiſt und Terpentin als Leuchtmaterial. Wallrath	I.	325
e) Heizung durch heiſſes Waſſer	I.	219
f) Torfheizung	II.	306
g) Warnung vor zinnernen Eſſigbehältern	I.	324
h) Thenards Rattenvertilgung	II.	108
i) Vertilgung der Schaben	II.	110
k) Ein Mittel gegen die Schaben (Blatta)	I.	322
4) Technologie und Gewerbe.		
a) Ueber die Bereitung des Brodes	II.	209
b) Techniſch-chemiſche Bemerkungen über die Verbeſſerung der Fabrikation der Dachziegel	II.	94

	Bd.	S.
c) Bereitung von Lack in Tafeln (Schellack) aus Lack in Körnern	II.	102
d) Entfuſelung des Branntweins	I.	94
e) Die Schnellbereitung des Eſſigs	I.	300
f) Verbeſſerung des Obſtmoſtes	I.	96
g) Ueber das Nutzholz und die bisherige, ſo wie eine neue Methode, es vor dem Verderben zu ſchützen	I.	315
h) Zweckmäßige Behandlung des Brennholzes	II.	293
i) Ueber Veränderungen, welche Thierſtoffe durch das Kochen erleiden. Leimbereitung	I.	295
k) Ueber Hopfenverfälſchung	II.	311
l) Das Vergrößerungsglas, ein Mittel um Verfälſchungen zu entdecken, (des Hopfens, des Stärkmehls)	II.	230
m) Bierverfälſchung durch Aloë	I.	221
n) Ueber Farbmaterialien für Conditorei-Waaren	I.	206
o) Zweckmäßige Ofenconſtruction, Holzerſparniß	I.	214
p) Ueber Anwendung hohler Eiſenſtangen ſtatt maſſiver	I.	221
q) Eiſenſtäbe ſtatt Holzſtäbe im Gartenbau	I.	325
r) Verhütung des Roſtens von Eiſen und Stahl	II.	230
s) Selbſtentladung eines Schießgewehrs	II.	309
t) Maillechort	I.	322
u) Ueber eine neue rothe Farbe für die Seidenfärberei	I.	98
v) Einfaches Mittel zu Bereitung von flüſſigem Chlor von A. Chevallier	I.	97
w) Ueber die ſchnelle Bereitung des Chlorwaſſers	I.	220
x) Bleichen der Seide	II.	307
y) Bleichen der Badeſchwämme	II.	308
z) Desinfection durch hohe Temperatur	I.	220
aa) Zerſtörung thieriſcher Ausdünſtungen und Anſteckungsſtoffe	I.	99
bb) Ueber die geruchzerſtörenden Eigenſchaften des Rauches vom geröſteten Kaffee	II.	111
5) Naturkunde.		
a) Torfpflanzen	I.	290
b) Einfluß der Dunkelheit und des Lichts auf die Vegetation	II.	228
c) Ob die Blitzableiter auf die Vegetation einwirken?	I.	291
d) Wirkungen des Froſtes auf Bäume	I.	184
e) Samen werden durch Vögel zur Vegetation vorbereitet	II.	230
f) Specifiſches Gewicht des Fleiſches	I.	294
g) Specifiſches Gewicht der Milch und ihrer Beſtandtheile	I.	292
V. Literatur.		
1) Landwirthſchaft überhaupt.		
a) Die Hochpunkte der heutigen deutſchen Landwirthſchaft, von J. M. Freiherrn v. Ehrenfels	I.	223
b) Die deutſche Landwirthſchaft nach ihrem jetzigen Zuſtande dargeſtellt von J. G. Elsner	I.	326
c) Lehrbuch der Landwirthſchaft von H. W. Pabſt	I.	326
d) Sammlung von Maſchinen, Inſtrumenten, Geräthſchaften, Gebäuden und Apparaten ꝛc. für landwirthſchaftliche, häusliche und induſtrielle Oeconomie, von dem Grafen Laſteyrie	II.	114
e) Mittheilungen landwirthſchaftlicher Erfahrungen, Anſichten und Grundſätze ꝛc. von A. Block	I.	224
f) Praktiſche Anweiſung zu dem Bau der behackten Brachfrüchte ꝛc., v. Dube	I.	109
g) Theorie des Neubaues, der Herſtellung und Unterhaltung von Kunſtſtraßen, von F. A. Umpfenbach	I.	228
h) Nachrichten über die Verhältniſſe des Weinbaues in Würtemberg	I.	347
i) Vortrag des Abgeordneten, Grafen von Drechſel, über Landescultur in Baiern	I.	227
k) Landesverſchönerung und Landesverbeſſerung, von H. v. Nagel	I.	229
l) Neues Handbuch des verſtändigen Gärtners ꝛc., von J. J. Lippold, r. B.	I.	227
m) Bewährtes Schutzmittel, Obſtgärten und Plantagen gegen die Verheerungen der Spaniol- und Baumweißling-Raupen zu ſichern, von J. G. F. Siemer	II.	115

	Bd.	S.
2) Thierzucht.		
a) Abbildungen der Rindvieh- und anderer Hausthierraſſen auf den Privatgütern Se. Majeſtät des Königs von Würtemberg, nebſt angehängter Beſchreibung; fortgeſetzt unter Anleitung von A. Weckherlin, gezeichnet von Wagner, lithographirt von Küſtner	I.	102
b) Anſichten über das Viehzuchtweſen des Landmanns und einige Worte über Mißhandlung der Thiere, von E. Walch	I.	332
c) Thierveredlungskunde von Dr. Fr. Schmalz	I.	329
d) Ueber Verbeſſerung der Viehzucht im Großherzogthum Heſſen, von Dr. Vix	I.	331
e) Unterſuchungen über die Rinderpeſt, von Lorinſer	I.	106
f) Deutſche Zeitſchrift der geſammten Thier-Heilkunde, von Dr. J. D. Buſch	II.	313
g) Lehrbuch der Teichwirthſchaft und Verwaltung, in Verbindung mit der Wieſen- und Ackerverbeſſerung ꝛc., von E. F. Hartig	II.	116
h) Anweiſung zum Seidenbau ꝛc., von A. v. Zieten	I.	108
i) Aufmunterung zur Seidenzucht in Deutſchland, beſonders im Großherzogthum Baden, von L. Hont	H.	232
3) Forſtwiſſenſchaft.		
a) Lehrbuch für Jäger und die es werden wollen, von Dr. G. L. Hartig	II.	234
b) Die Forſtkäfer, oder vollſtändige Naturgeſchichte der vorzüglichſten, den Gebirgsforſten ſchädlichen Inſekten, hauptſächlich der Borkenkäfer, von E. Thiersch	II.	116
4) Technologie und Gewerbe.		
a) Ueber Verbeſſerung in dem Anbau, der Zubereitung und Verarbeitung des Flachſes und der Linnenfabrikation, von H. Morgenroth	I.	226
b) Vollſtändige Oel- und Fettkunde ꝛc., von J. C. Leuchs	I.	111
c) Das Geheimniß der Schnell-Eſſigfabrikation, von C. L. W. Aldefeld	II.	318
d) Literatur der arteſiſchen Brunnen	I.	113
e) Leichtfaßliche Anleitung zur Anwendung des Chlorkalks als Schutzmittel ꝛc. ſowie zur Reinigung ꝛc., von H. Schweinsberg	I.	230
f) Kleines Handbuch der gemeinnützigſten Wiſſenſchaften ꝛc., von J. J. Frey	I.	228
g) Le livre de tous les ménages etc. par M. Appert. 4 ed.	I.	111
h) Zuſammenſtellung der Geſetze, Inſtructionen und Verordnungen über die allgemeine Gewerbeordnung in Würtemberg, von A. Grieſinger	II.	240
i) Der fertige und geprüfte allgemeine Rechnungsleiſter ꝛc., von K. A. W. Fäſſer	I.	237
5) Naturkunde.		
a) Ueber Würtembergs Fauna	I.	238
b) Natürliches Syſtem der Amphibien ꝛc., von Prof. Wagler	I.	337
c) Populäre Botanik ꝛc., von Prof. Hochſtetter	I.	341
d) J. W. von Göthe: Verſuch über die Metamorphoſe der Pflanzen, überſetzt (ins Franzöſiſche) von F. Soret	II.	235
e) Die nützlichen und ſchädlichen Schwämme, von Dr. H. O. Lenz	I.	110
f) Flora von Stuttgart, von E. Schmidlin	II.	312
g) Taſchenbuch der Edelſteinkunde ꝛc., von Dr. J. R. Blum	I.	112
h) Reine, natürliche Geographie von Würtemberg, erläutert an einem geographiſch-geognoſtiſchen Durchſchnitt, von C. Schwarz	II.	118
i) Jahrbuch der Reiſen und neueſten Statiſtik, von K. F. V. Hoffmann	II.	314
k) Lehrbuch der Meteorologie, von L. J. Kämtz, 1. Band	I.	235
l) Hypſometriſche Tafeln, oder Tafeln zur Beſtimmung der Höhen vermittelſt des Barometers nach Laplaces Formel, von Jabbo Oltmanns	II.	315
m) Ueber Faraday's neueſte Entdeckung, von F. W. J. v. Schelling, K. baier. Geh. Rath ꝛc.	I.	233
n) Lehrbuch der Sternkunde, von Schubert	I.	236
o) Vademecum für Naturalienſammler ꝛc., von F. W. L. Suckow	I.	231
p) Das Perpetuum mobile und die Kunſt zu fliegen ꝛc., von Hofrath Poppe	I.	335
q) Praktiſche Anleitung zur vortheilhaften Verfertigung und Zuſammenfügung künſtlicher Magnete, von Fr. Fiſcher	I.	334

Sachregiſter.

A.

Abbildungen der Rindvieh- und anderer Hausthier-Raſſen auf den Privatgütern Se. Maj. des Königs von Würtemberg I. 102.

Abhandlungen im Correſpondenzbl. I. 5. 121. 239. II. 3. 121. 241.

Abhaſpeln der Seiden-Coccons II. 144.

Abendröthen im Jahr 1831. II. 207.

Aberglaube in Betreff mancher Thiere II. 10.

Ackerbaumaſchine, neue zu Straßburg. II. 265.

Ackerbauſchule zu Hohenheim, Zweck derſelben. I. 30.

— Bedingungen zur Aufnahme in dieſelbe. I. 30.

Ackergeräthſchaften, Verbeſſerung derſelben, durch den landw. Verein in Ellwangen betrieben I. 24.

Ackerſchnecken, ihre Vertilgung I. 193.

Aegyptiſches Rindvieh I. 105.

Aetzkali, Mittel zur Entfuſelung des Branntweins I. 95.

Affenthaler Trollinger, Ertrag deſſelben 1831. II. 69.

Alaun, Wirkung deſſelben bei der Brodbereitung II. 225.

Alcedo ispida, subispida II. 25.

Alizarintinctur, Prüfungsmittel des Chlorkalks II 242.

Allgäuer Rindvieh I. 103.

Aloë, Verfälſchung des Biers durch dieſelbe I. 221.

Ameiſenlöwe II. 30.

Amerikaniſche Mühle II. 121.

Ampelis II. 25.

Amphibien, natürliches Syſtem von Wagler I. 337.

Amſel II. 28.

Anemone pulsatilla, Farbmaterial I. 208.

Anleitung, leichtfaßliche zur Anwendung des Chlorkalks, von Schweinsberg I. 230.

Anleitung, wie möglichſt viel guter Flachs zu gewinnen I. 239.

Anguis fragilis II. 30.

Anſichten über das Viehzuchtweſen des Landmannes, von Walch I. 332.

Anſtalt, land- und forſtwirthſchaftliche in Hohenheim I. 33. 272. II. 47. 60. 262. 273.

Anthus II. 27.

Anticipation, Linnés II. 235.

Anweiſung zum Seidenbau von v. Zieten I. 108.

Anwendung gekochten Futters I. 196.

Apfelbäume, Blühen derſ. i. J. 1831. II. 278.

Apperts Aufbewahrungsmethode I. 111.

Aquila chrysaëtos II. 18.

Arakatſcha II. 145.

Archibuteo planiceps, alticeps II. 19.

Arteſiſche Brunnen I. 12. 123. II. 47. 53.

Athene passerina II. 21.

Aufbewahrung des Eſſigs I. 314.

Aufbewahrungsmethode der Nahrungsmittel, von Appert I. 111.

Aufforderung und Einladung an Freunde und Beförderer der Landwirthſchaft, der Gewerbe und der Naturkunde in Würtemberg I. 119.

Aufgehen des Brodteiges II. 216.

Aufgehen deſſelben ohne Gährung II. 220.

Aufmunterungs-Geſchenke für Induſtrie I. 272.

Aufnahme von Zöglingen in die höhere land- und forſtwirthſchaftliche Anſtalt in Hohenheim I. 35.

Aufnahme von Zöglingen in die Ackerbauſchule zu Hohenheim I. 30.

Aufſätze und Abhandlungen im Correſpondenzbl. I. 5. 121 239. II. 3. 121. 241.

Auftrocknen der Pflanzen fürs Herbarium I. 232.

Ausdünſtung, Größe derſelben i. J. 1831 II. 188.

Austrocknen des Nutzholzes I. 319.

Auszüge und Notizen im Correſpondenzblatt I. 70. 175. 278. II. 71. 209. 293.

Auszüge aus den Protocollen der Centralſtelle I. 15. 144. 270. II. 46. 143. 259.

Avenin I. 91.

B.

Bachſtelze II. 27.

Backen des Brodes II. 215. im luftverdünnten Raume II. 222. Abänderungen deſſelben II 223.

Badeſchwämme, Bleichen derſelben II. 308.

Barometerſtände, während des Nordlichts am 7. Jan. 1831. II. 204.

— Reduction derſelben auf einerlei Temperatur II. 291.

Barometriſche Verhältniſſe des Jahrs 1831 II. 172.

Baſt, der Seide, Bleichen deſſelben II. 307.

Baſtardnachtigall II. 28.

Baumläuſe, ihr Nutzen II. 24.

Bedingungen der Aufnahme in die Anſtalt zu Hohenheim I. 31. 35.

Behandlung, zweckmäßige, des Brennholzes II. 293.

Beiträge zu den Sammlungen der Centralſtelle I. 270. II. 46. 50.

— zur Vaterlandskunde I. 44. 166. 274. II. 64. 160. 268.

Bekanntmachung über die Anlegung von zweckmäßigen Dunggruben und Jauchenlöchern I. 28.

Bereitung des Brodes II. 209. Miſchung

des Mehls mit Waſſer II. 210. Wirkung der Salze bei derſelben II. 224.
Berichtigung in Betreff eines landſtändiſchen Antrags II. 326.
Bergbohrer, Ausleihung des der Centralſtelle zugehörigen I. 16.
Bergtorf I. 290.
Beſtandtheile des Blumenkohls I. 195.
— der Runkelrüben I. 92.
Beuteln bei den Kunſtmühlen II. 125.
Bienen, ihr Schwärmen i. J. 1831. II. 276.
Bienenverein, Malmsheimer II. 145.
Bierkühle- und Einmaiſchmaſchine, Wagemannſche II. 273.
Bierverfälſchung durch Aloë I. 221.
Birken, Ausſchlagen derſelben im Jahr 1831 II. 276.
Birnbäume, Blühen derſelben im Jahr 1831 II. 278.
Blaukehlchen II. 28.
Bleichen der Badeſchwämme II. 308.
— der Seide II. 307.
Bleichflüſſigkeit (Chlor), Bereitung derſelben I. 97.
Blindſchleiche, ihr Nutzen II. 30.
Blitzableiter, ihre Einwirkung auf die Vegetation I. 291.
— Nothwendigkeit ihrer Einführung auf dem Lande II. 255.
Blumenkohl, ſeine Beſtandtheile I. 195.
Bodenſee, Beobachtungen an demſelben im Jahr 1831. II. 186.
Bögen, farbichte, im Jahr 1831 in Würtemberg beobachtet II. 205.
Borkenkäfer II. 116.
Botanik, populäre, von Hochſtetter I. 341.
Brand, im Getreide II. 231.
Branntwein, Entfuſelung deſſelben I. 94.
Brennen der Ziegel II. 101.
Brenneſſel, rothe Farbe aus denſelben I. 98.
Brennholz, Behandlung deſſelben II. 293.
— Trocknen deſſelben II. 299.
— Dörren deſſelben II. 302.
— Verkohlen deſſelben II. 304.
Brod, geſäuertes II. 210.
— ungegohrnes, ſeine Bereitung II. 209.
Brodbereitung II. 209.
Brunnen, arteſiſche I. 12. 113. II. 47.
Bubo germanicus II. 21.
Buchen, Ausſchlagen derſelben i. J. 1831 II. 276.
Buchenholzſpäne, zur Eſſigbereitung I. 311.
Buchfink II. 26.
Buckelochſe I. 104.
Butalis II. 25.
Buteo medius, murum II. 19.
Butterbereitung. Einfluß der Temperatur bei derſelben I. 197.
Butterbereitung in Friesland I. 6.

C.

Cacalia alpina II, 70.
Caffeedämpfe, desinficirende Kraft derſelben I. 99. II. 111.
Calendula officinalis, Farbmaterial I. 209.
Calla palustris II. 70.
Campanula barbata II. 70.
Canis vulpes II. 17.
Caprimulgus II. 32.
Carabici, Carabus auratus II. 30.
Cacer-Arten in Würtemberg II. 267.
Cecropis II. 22.
Cerchneis murum, medius, tinnunculus II. 20.
Cerinthe alpina II. 70.
Certhia macrodactyla, familiaris, muraria II. 24.
Chamäleon minerale I. 95.
Champagner Mühlſteine II. 123.
Chelidones II. 22.
Chiroptera, ihr Nutzen II. 11.
Chloris II. 25.
Chlor, flüſſiger, einfaches Mittel zu ſeiner Bereitung I. 97. 220. Anwendung zum Bleichen der Seide II. 307.
Chlorkalk, leichtfaßliche Anleitung zu Anwendung deſſelben I. 230.
Chlorkalk zur Entfuſelung des Branntweins I. 94.
Chlorkalk zur Conſervirung des Nutzholzes I. 318.
Chlorometer II. 155. 241. Grundſätze deſſelben II. 243. Einrichtung deſſelben II. 243. Gebrauch deſſelben II. 246. Erläuterungen zu dem Gebrauch deſſelben II. 250.
Cinclus II. 27.
Cineraria cordifolia II. 70.
Circus arundinaceus, rufus, cyaneus, cinereus II. 20.
Clevner, Ertrag deſſelben 1831. II. 69.
Clevnertraube, Anlage im Muſterweinberg II. 264.
Coccothraustes II. 25.
Coluber natrix, austriacus II. 30.
Conditoreiwaaren, ihre Färbung I. 206.
Coraces II 22.
Coracias garrula, germanica II. 23.
Correſpondenzblatt d. L. V. Ankündigung der neuen Folge I. 1.
Corvus frugilegus, agrorum, granorum II. 22. sylvestris, corax, corone, subcorone, cornix, monedula, pica, glandarius, caryocatactes II. 23.
Cotyle II. 22.
Crucirostra II. 25.
Cuculus canorus, cinereus, rufus II. 25.
Culturpflanzen, Dauer zwiſchen Blüthe und Reife derſelben im Jahr 1831 II. 287.

Cyanecula II. 28.
Cypselus II. 22.

D.

Dachs, ſein Nutzen II. 17.
Dachziegel, verbeſſerte Fabrikation derſelben II. 94.
Dämpfen des Nutzholzes I. 320.
Dampfmaſchine, Vorſichtsmaßregeln bei ihrem Gebrauch II. 268.
Dauerhaftigkeit der Sohlen an Stiefeln und Schuhen, Vermehrung derſelben I. 147.
Dendrocopus pinetorum II. 24.
Desinfection I. 97. 99.
— durch hohe Temperatur I. 220.
Desinficirendes Mittel (Chlor), ſeine Bereitung I. 97.
Dinkel, Blühen deſſelben i. J. 1831. II. 279.
— Ernte — — — II. 281.
Directorsſtelle in Hohenheim, ihre Wiederbeſetzung II. 47.
Dechte, verbeſſerte I. 145.
Dahlien, ihr Nutzen II. 23.
Dörren des Brennholzes II. 302.
Drahtſtifte, Maſchine zu deren Fertigung I. 15. 145.
Dreſchmaſchine, ſchottiſche II. 273.
Dreſchmaſchine, neue I. 181.
Drillapparate, verkäufliche zu Hohenheim I. 36.
Droſſeln II. 28.
Dünger, Behandlung und Aufbewahrung I. 178.
— Faulen deſſelben I. 289.
— Gährung deſſelben I. 283.
— getrocknetes Thierblut I. 175.
— gebrannter Thon, Ziegelmehl I. 180.
Düngerſtätten, zweckmäßige Einrichtung derſelben I. 26.
Düngungsmittel, ihr Einfluß auf die Beſtandtheile der Getreidearten I. 83.
Dunkelheit, Einfluß derſelben auf die Vegetation II. 227.
Durchſchnittspreiſe des Weines 1831 in Würtemberg II. 66 — 68.

E.

Edelſteinkunde von Blum I. 112.
Eggen, verkäufliche zu Hohenheim I. 36.
Eidechſe, ihr Nutzen II. 30.
Eierſyrup II. 308.
Eilfinger Wein, Ertrag deſſelben 1831. II. 69.
Einfluß der Dunkelheit und des Lichts auf die Vegetation II. 227.
— der Gasarten auf die Pflanzen I. 91. II. 139.
— der Salze, Metallkalke, auf die Vegetation I. 91.
— der ſtarkwirkenden organiſchen Stoffe auf die Vegetation I. 92.
Einmaiſchmaſchine von Dr. Wagemann II. 273.
Eiſen, ſeine Wirkungsart auf die Bodenarten II. 227.
Eiſenſtäbe ſtatt Holzſtäbe im Gartenbau I. 325.
Eiſenſtangen, hohle I. 221. II. 272.
Eisvogel, ſein Nutzen II. 25.
Electricität, bei der Eſſigbildung thätig I. 303.
Emberiza hortulana, pinguescens II. 26. 27.
Engerling, ſeine Natur II. 71. 81.
— Vertilgung deſſelben II. 86.
Enten, wilde, Streichen derſelben im Jahr 1831. II. 283.
Entfuſelung des Branntweins I. 94.
Epilobium rosmarinifolium II. 70.
Eſſig, Schnellbereitung deſſelben I. 300. 309.
Eſſigbehälter, zinnerne, ihre Schädlichkeit I. 324.
Eſſigbilder, Wagemanns I. 302.
Eſſigfäſſer I. 310.
Eſſigſäure, Bildung derſelben bei der Brodgährung II. 217.
Eſſigſtube I. 310.
Erdbeben 1832 in Arica I. 348. Valparaiso I. 348. Trinidad I. 349. Italien I. 350. 351. 352. 353. 354. Neapel I. 353. Bologna I. 353. Mailand I. 354. Verona I. 354. auf Island I. 355. bei Kiächta I. 356. Irkuzk 356. Liſſabon I. 360. II. 322. in Ungarn II. 321. 329. zu Zeitz II. 333. zu Nicolaſi II. 334. in Beſſarabien II. 334. in Catalonien II. 335. in Sachſen II. 335.
Erinaceus europaeus II. 12.
Erndtewagen, Hohenheimer II. 273.
Erſcheinungen im Thier- und Pflanzenreich im Jahr 1831. II. 274.
Erziehungshaus, allgemeines, für talentvolle arme Knaben II. 53.
Eulen, ihr Nutzen II. 20.
Euphorbia lathyris, Oelpflanze II. 156.

F.

Färberginſter, Farbmaterial I. 209.
Falco regalis, haliaëtos, palumbarius, nisus, milvus, ater, aesalon, lithofalco II. 18. buteo, hirundinum, subbuteo II. 19. tinnunculus, rufus, pygargus, cinereus II. 20.
Faraday's neueſte Entdeckung I. 233.
Farbmaterialien für Conditoreiwaaren I. 206.
Farbepflanzen, verkäufliche zu Hohenheim I. 42.
Farbichte Abdrücke auf Geweben, Leder, Papier ꝛc. von H. Rapp (Patentertheilung) II. 144.
Fauna, Würtembergs I. 238. II. 71.
Feldmaus II. 8.
Feldſperling II. 26.
Felis catus ferus II. 17.
Feſt, landwirthſchaftl. in Canſtadt II. 268.
Feuerfeſte Gewänder II. 51.
Feuergewehre, neue Einrichtung derſelben I. 272. II. 47.
Feuerkugeln i. J. 1831 in Würtemberg beobachtet II. 202.

Feuerkugeln 1832 zu Berlin I. 349. 354. bei Lauenburg I. 352. bei Potenza I. 353. bei Riga I. 359. zu Breſt I. 360. in Preußen II. 329. 330. am 13. Nov. II. 333. zu Bonn II. 335.
Feuerſtehler II. 30.
Finken, ihr Nutzen II. 26.
Flachs, Kennzeichen eines guten I. 265.
Flachsbau, Verbeſſerung deſſelben, von dem landw. Verein in Ellwangen betrieben I. 23.
— in Finnland I. 181.
— und Flachsbereitung, über Verbeſſerungen bei demſelben, von Morgenroth I. 226.
Flachserndte i. J. 1831. II. 281.
Flachsgewinnung, Anleitung zu derſelben I. 239.
Flechtmaſchine, Preisbewerbung II. 147.
Fleiſch, Kochen deſſelben I. 295.
— fein ſpecifiſches Gewicht I. 294.
Fledermäuſe, ihr Nutzen, Schädlichkeit ihrer Verfolgung II. 11.
Flora, würtembergiſche, Aufruf zu Beiträgen für dieſelbe I. 44.
— von Stuttgart v. E. Schmidlin II. 312.
Fontinalis antipyretica II. 141.
Forſtkäfer, die, oder vollſtändige Naturgeſchichte der den Forſten ſchädlichen Inſekten von Thierſch II. 116.
Forſtwirthſchaftliche Anſtalt in Hohenheim I. 34.
Fringilla petronia II. 25. domestica, montana, montifringilla, coelebs, cannabina, linaria, spinus, citrinella, carduelis II. 26.
Fröſche, die erſten i. J. 1831 II. 277.
Fröſte im Mai in Würtemberg I. 357. 358. in der Schweiz I. 359. in Italien I. 360. im Juni in Spanien I. 360. in Eſthland I. 360. auf der Alp I. 360. im Juli in Eſthland II. 320. im Juli in Würtemberg II. 322. im Ansbachiſchen 323. in Salzburg II. 323. in Schweden II. 327. in Litthauen II. 328.
Froſt, ſeine Wirkungen auf Bäume I. 184.
Fuchs, ſein Nutzen in der Landwirthſchaft II. 17.
Fuhrgeſchirre, verkäufliche zu Hohenheim I. 37.
Futter, Kochen deſſelben I. 196. geſchnittenes und zermalmtes, ſeine Vortheile II. 305.
Futtergräſer, verkäufliche Samen zu Hohenheim I. 40.
Futterkräuter, verkäufliche Samen zu Hohenheim I. 40.

G.

Gährung, des Brodes II. 212. 213. 214.
— des Düngers I. 283.
Gährungsproceß des Eſſigs I. 312.
Gallertſchöne des Kaufmanns Mohr I. 18.
Gasarten, ihr Einfluß auf die Pflanzen I. 91. II. 139.
Gebirgsarten von Wilhelmsglück II. 265.
Gebirgsvieh von Oberhasli und Uri I. 102.
Gebrannter Thon als Dünger I. 180.
Gecinus viridis, pinetorum, frondium, viridicanus, canus II. 24.
Genista tinctonia, Farbmaterial I. 209.
Gentiana asclepiadea, utriculosa II. 70.
Geognoſtiſches Relief von Würtemberg I. 323.
Geogonie, Silberſchlags I. 12.
Geographie, reine natürliche, von Schwarz II. 118.
Geräthe, landwirthſchaftliche, Preisverzeichniß derſelben in Hohenheim I. 36.
Gerben, des Korns II. 122.
Gerſte, Beſtandtheile derſelben I. 89.
Geſchenke zu den Sammlungen der Centralſtelle I. 145.
Geſchenk zur Bibliothek II. 146.
Geſellſchaft zu Verbeſſerung der Schafzucht in Würtemberg I. 167.
— zu Verbeſſerung der Gewerbe in Würtemberg II. 268.
Geſindeordnung II. 266.
Geſpinnſtpflanzen, verkäufliche zu Hohenheim I. 42.
Getreide, Einfluß der Düngungsmittel auf ſeine Beſtandtheile I. 83.
— Mittelpreiſe deſſelben i. J. 1831 I. 61. Gewicht deſſelben im Fruchtgäu I. 65.
Getreidearten, ihre Wurzelausſchwitzungen II. 137.
Getreideſamen, verkäufliche zu Hohenheim I. 39.
Gewänder, feuerfeſte II. 51.
Gewerbe (Ueberſicht der Beſchäftigungen der Centralſtelle) I. 145.
Gewerbeordnung, über die würtembergiſche, von A. Griesinger II. 240.
Gewerbsſchulen (Ueberſicht der Beſchäftigungen der Centralſtelle) I. 151.
Gewicht, mittleres des Weinmoſtes i. J. 1831. II. 288.
— der Früchte im Langenauer Amtsbezirk II. 293.
— der Früchte im Fruchtgäu 1823—30. I. 65.
— ſpecifiſches des Fleiſches I. 294.
— ſpecifiſches der Milch und ihrer Beſtandtheile I. 292.
Gewichtsbeſtimmung fetter Ochſen durch Meſſung I. 202.
Gewitter in Würtemb. i. J. 1831. II. 196.
Gewitterableiter, über die Nothwendigkeit ihrer Vermehrung auf dem Lande II. 255.
Gewürzpflanzen, verkäufliche zu Hohenheim I. 42.

Ginſter, Färber-, Farbmaterial I. 209.
Glandarius germanicus II. 23.
Glaucidium passerinum II. 21.
Glühlampe I. 306.
Grasfroſch II. 29.
Grasmücken II. 28.
Grünling II. 25.
Gryphi, Wagler's II. 337.
Goldhähnchen II. 28.
Güllenlöcher I. 26.
Güllenpumpe II. 273.
Gurkenkartoffel II. 145.
Guetenvieh I. 102.
Gypaëtos barbatus II. 18.
Gypsophila repens II. 70.

H.

Häher, ihr Nutzen II. 23.
Hänfling II. 26.
Hagel 1831 bei Stuttgart I. 358. in Hannover I. 359. bei Neckarſulm, Waihingen, Calw. Böblingen, Maulbronn, auf der Alp I. 359. bei Obereßlingen I. 360. in Rußland I. 360. im Erzgebirge II. 320. in Weſtphalen II. 320. den Niederlanden II. 321. in Ungarn II. 321.
Hagelſchläge i. J. 1831 in Würtemberg II. 199. i. J. 1832 II. 323. 324. 325. zu Ingolſtadt II. 326. in Limburg II. 327. zu Köthen II. 327. in Italien II 328.
Haſer, Beſtandtheile deſſelben II. 90.
— Blühen deſſelben i. J. 1831. II. 279.
— Erndte — — — II. 281.
Hamſter II. 8.
Handbuch, neues, des verſtändigen Gärtners, von Lippold I. 227.
— kleines, der gemeinnützigſten Wiſſenſchaften, von Frey I. 228.
Handelsgewächſe, verkäufliche zu Hohenheim I. 42.
Hanfröſte, ihre Unſchädlichkeit II. 110.
Haſe, wilder, ſein Schaden II. 8.
Hauptprüfung der Zöglinge in Hohenheim II. 262.
Hausmaus II. 8.
Hausſchwalben, Ankunft derſelben i. J. 1831 II. 277.
— Abzug derſelben i. J. 1821 II. 282.
Hausſperling II. 25.
Heizung durch heißes Waſſer I. 219.
Heuerndte, Anfang derſelben i. J. 1831. II. 280.
Hieracium staticaefolium II. 70.
Hirundo apus, rustica, urbica, riparia II. 22.
Hochpunkte, die, der deutſchen Landwirthſchaft, von v. Ehrenfels I. 223.
Höhe des Bodenſees i. J. 1831. II. 186. des Neckars II. 184.
Höhenrauch 1832 I. 353. II. 208.
Hofkammerliche Weinberge, Ertrag derſelben 1831. II. 69.
Hohle Eiſenſtangen ſtatt maſſiver I. 221.
Hollunder, Blühen deſſelben i. J. 1831. II. 280.
Holz, Behandlung deſſelben als Brennmaterial II. 293.
Holzerſparung I. 214.
Hoſzeſſiggewinnung bei Meilerverkohlung II. 49.
Holzſchraubenfabrik I. 16.
Hopfenverfälſchung, Mittel ſie zu erkennen II. 230 311.
Hordein I. 90.
Horn, gepreßtes, Fabrikate daraus II. 47.
Hornkartoffel II. 145.
Hornplatten, Preſſung derſelben I. 272.
Hülſenfrüchte, verkäufl. Samen zu Hohenh. I. 40.
Hülſengewächſe, ihre Wurzelausſchwitzungen II. 137.
Hufſchmiede, Bildung derſelben, von dem landw. Verein in Ellwangen betrieben I. 23.
Hydrocharis morsus ranae II. 70.
Hygrometerbeobachtungen i. J. 1831 II. 189.
Hyla viridis II. 29.
Hypſometriſche Tafeln von Oltmanns II. 315.

J.

Ichneumonides II. 30.
Igel, ſein Nutzen I. 12.
Induſtrie-Ausſtellungen (Ueberſicht der Beſchäftigungen der Centralſtelle) I. 146.
Inſtitut, land- und forſtwirthſchaftliches in Hohenheim.
Aufnahme von Zöglingen in die Ackerbauſchule I. 30.
Verzeichniß der Vorleſungen im Sommer 1832. I. 33.
Preisverzeichniß der dortigen Werkzeuge und Sämereien I. 36.
Stand der Zöglinge im Sommer 1832 I. 272.
Ankündigung des Unterrichts im Winter 1832—33. II. 60.
Wiederbeſetzung der Directorsſtelle daſelbſt II. 47.
Hauptprüfung der Zöglinge im Jahr 1832 II. 262.
Preiſevertheilung unter die Zöglinge II. 263.
Iridmohr, Iridoxyd, Anwendung zur Eſſigbereitung I. 303.
Jacquartſtühle auf Bortenwirkerei angewandt II. 147.
Jagd, ihre Unverträglichkeit mit dem Landbau II. 9.
Jagdregulative, Bedürfniß einer Aenderung derſelben II. 9.
Jahrbuch der Reiſen von Hoffmann II. 314.

Jahresbericht über die Witterungsverhältniſſe in Würtemberg i. J. 1831. II. 160. 274.
Jahresbericht über die Stuttgarter Witterungsbeobachtungen Heft 6. Ende.
Jauchenbehälter I. 26.
Javelliſche Lauge zum Seidebleichen II. 307.
Jynx torquilla II. 24.

K.

Kälbermaſtung in Holland I. 10.
Käſeſtoff, ſeine auflösliche Verbindung mit Soda I. 97.
Kaltwaſchen I. 145. 266.
Kanarienzeiſig II. 26.
Kartoffeln, verkäufliche zu Hohenheim I. 41.
Kartoffelart, welche zweimal in einem Jahr geerndtet wird II. 145.
Kartoffelgrütze, ihre Bereitung II. 31. 51. Vorſichtsmaßregeln bei derſelben II. 36.
— Verſuche Morſtadts II. 38.
— — der Centralſtelle II. 40.
— — der Geſellſchaft für Beförderung der Gewerbe II, 41.
— hauswirthſchaftliche Bereitung derſelben II. 43.
Kartoffelpflanze, ihre Wurzelthätigkeit II. 137.
Kernbeißer II. 25.
Kiebitz II. 28.
Kirſchen, Blühen derſ. i. J. 1831. II. 278.
Klärung, des Eſſigs I. 314.
Klatſchroſe, Farbmaterial I. 208.
Kleebau, von dem landw. Verein in Ellwangen befördert I. 25.
Knochengallerte, Bereitung derſelben I. 98.
Knochenmehl, ſeine Anwendung I. 270.
Knöpfe, neue Art gepreßter hörnener II. 47.
Kochen, von Fleiſch I. 295.
— von Haut und ihren Abfällen I. 296.
Kochſalz, Wirkung deſſelben beim Brodbacken II. 225.
Krähen, ihr Nutzen II. 22.
Krätzmühle, zur Ausſcheidung der Gold- und Silbererze II. 48.
Krametsvögel, Ankunft derſelben i. J. 1831 II. 275.
Kreuzbeere, Farbmaterial I. 209.
Kreuzotter II. 30.
Kröten, ihr Nutzen II. 29.
Kukuk, erſter Ruf deſſelben i. J. 1831 II. 276.
Küchenſchelle, Farbmaterial I. 208.
Kühl- und Wärmeapparat zum Branntweinbrennen. Preisbewerbung II. 154.
Kuhmilch, ihr Gehalt II. 306.
Kundenmühlen, können Kunſtmühlen ſeyn II. 129
Kunſt, kalt zu waſchen I. 145. 266.
Kunſtmühle II. 121. Ihre nationalöconomiſche Vortheile II. 126.
Kupfervitriol, beim Brodbacken II. 226.
Kunſtſtraßen, über Herſtellung und Unterhaltung derſelben, von Umpfenbach I. 228.

L.

Lacerta viridis, agilis II. 30.
Lack in Tafeln, aus Lack in Körnern zu bereiten II. 102.
Lagerfäſſer, für den Eſſig I. 314.
Landescultur, über dieſelbe in Baiern, von v. Drechſel I. 227.
Landesverſchönerung und Landesverbeſſerung, von Nagel I. 229.
Landvieh, deutſches I. 103.
Landwirthſchaft, die deutſche, von Elsner I. 326.
Landwirthſchaftliche Zeitung von Rüder I. 101.
Lanius major, excubitor, spinitorquus, collurio, minor, ruficeps, rufus II. 25.
Laubfroſch II. 29.
Laubſänger II. 28.
Laufkäfer, ihr Nutzen II. 30.
Laugenſalz, Mittel gegen das Sauerwerden der Milch I. 199.
— Mittel gegen das Roſten des Eiſens und Stahls II. 230.
Leccer. Oel I. 272.
Lehmarten zur Ziegelbereitung II. 97. Ihre Vorbereitung II. 99. Ihre Gemiſch- und Gemengtheile II. 96. 97.
Lehranſtalt, niedere landw. in Hohenheim I. 30.
Lehrbuch für Jäger und die es werden wollen, von Hartig II. 234.
— der Landwirthſchaft, von Pabſt I. 326.
— der Meteorologie, von Kämtz I. 235.
— der Sternkunde, von Schubert I. 236.
— der Teichwirthſchaft und Teichverwaltung, von Hartig I. 116.
Leimbereitung I. 296.
Leinerndte, Verfahren bei derſelben I. 247.
Leinfink II. 26.
Leinwandbereitung II. 46.
Lepidium alpinum II. 70.
Lepus timidus II, 8. variabilis II. 71.
Lerchen, Ankunft derſelben i. J. 1831 II. 274.
Leuchtmaterial, neues I. 325.
Libellen, ihr Nutzen II. 30.
Licht, Einfluß deſſelben auf die Vegetation II, 227.
Linden, Blüthe derſelben i. J. 1831 II. 280.
Linnenfabrikation, Verbeſſerungen in derſelben von Morgenroth I. 226.
Literatur I. 102. 223 326. II. 114. 232. 312.
Literatur der arteſiſchen Brunnen I. 113.
Livre, le, de tous les menages, par Appert I. 111.
Lonicera alpigena, nigra II. 70.
Loxia curvirostra, coccothraustes, chloris II. 25.
Luftfeuchtigkeit i. J. 1831 II. 189.
Luftleerer Raum, Brodbacken in demſelben II. 222.

Digitized by Google

M.

Magnete, künſtliche, ihre Bereitung, von Fiſcher II. 334.
Magnetnadel, Variationen derſelben während des Nordlichts am 7. Jan. 1831 zu Paris II. 204.
Mahlmühle, engliſch-amerikaniſche I. 17.
Maiblümchen, Blüthe derſ. i. J. 1831 II. 278.
Maikäfer, Fliegen derſ. i. J. 1831 II. 278.
— ſeine Verwandlungen II. 71.
— Gewohnheiten, Nahrung, Neigungen derſelben II. 76.
Maillechort I. 322.
Maiſchapparat zum Kartoffel-Branntweinbrennen (Preisbewerbung) II. 148. 152.
Maiſche, zur Eſſigbereitung I. 314.
Malzreinigungsmaſchine, Patentgeſuch II. 146. 259.
Maſchine zu Verfertigung von Borten und Bändern, Preisbewerbung II. 147.
Marſchtorf I. 290.
Maſchine zum Reinigen des Papierſtoffs I. 145.
Maſtung der Kälber in Holland I. 10.
— des Rindviehs in Holland I. 8.
Maulbeerwildling, ſein Vorzug vor dem veredelten I. 186.
Maulwurf, ſein Nutzen II. 12. 92. Verſuche von Flourens mit demſ. II. 13.
Meertorf I. 291.
Meilerverkohlung, Holzeſſiggewinnung dabei II. 49.
Meiſen, meiſenartige Vögel II. 28.
Meles taxus II. 17.
Menge des aus dem Mehl erhaltenen Brodes II. 219.
— des aus dem Getreide erhaltenen Brodes II. 220.
Merops apiaster II. 25.
Merula II. 28.
Meſſingfabrikation in Ulm, Preisbewerbung II. 148. 151.
Meſſung, Gewichtsbeſtimmung fetter Ochſen durch dieſelbe I. 202.
Metamorphoſe, der Pflanzen, von Göthe II. 235. Erklärung derſelben von Agardh II. 238.
Meteorologie, Lehrbuch von Kämtz I. 235.
Meteorologiſche Chronik vom Jahr 1832. Jan.—Juni. I. 348. Juli—Dec. II. 319.
Methode, neue, Weinberge anzulegen I. 121. 146.
Microſcop von neuer Conſtruction (Baumann) II. 143. 149. 152.
Milch, ſpecifiſches Gewicht derſelben und ihrer Beſtandtheile I. 292
Milchgewinnung in Friesland I. 6.
Milchſyrup I. 97.
Milvus ruber, ater II. 18.
Mißhandlung der Thiere I. 332.
Mittelpreiſe des Getreides i. J. 1831 I. 61.
Mittheilung landw. Erfahrungen ꝛc. v. Block I. 224.
Mittheilungen der Centralſtelle I. 15. 144. 270. II. 46. 143. 259.
Modelle von landw. Geräthen, zu Hohenheim gefertigt I. 36.
Molch, Regenmolch, ſein Nutzen II. 29.
Mond, ſein Einfluß auf die Witterung I. 128.
Mondspunkte, ihr Einfluß auf die Witterung I. 130.
Monedula turrium, arborea II. 23.
Montifringilla II. 26.
Motacillen, ihr Nutzen II. 27.
Motacilla alba, boarula, flava II. 27.
Morgenröthen i. J. 1831 II. 207.
Mühle, amerikaniſche II. 121. Verbeſſerungen an den gewöhnlichen II. 131.
Mühlſteine, champagner II. 123 Preiſe derſelben II. 132. Andernacher II. 132.
Mürzthaler Vieh aus Steyermark I. 104.
Muſterweinberg zu Mühlhauſen II. 264.
Mus sylvaticus, arvalis, amphibius, cricetus, oecumanus, musculus II. 8.
Muscicapa II. 25.
Mustela martes, putorius, foina, erminea, vulgaris II. 16.
Mutterkorn, über das I. 70. II. 229.
Myrmeleo II. 30.

N.

Nachrichten, landwirthſchaftliche, von Giengen I. 65.
Nachtigall, ihr Nutzen II. 27. 28.
Nachtſchwalbe, ihr Nutzen II. 22.
Natter, rothe, ſchwarze II. 30.
Nebenſonnen i. J. 1831 in Würtemberg beobachtet II. 205.
Neckar, Beobachtungen über ſeine Höhe in Heilbronn i. J. 1831 II. 184. Eisgang und Ueberſchwemmungen deſſelben II. 184.
Nisus elegans, fringillarum II. 18.
Nordlicht I. 352.
Nordlichter i. J. 1831 II. 203.
Nucifraga macrorhynchos, brachyrhynchos II. 23.
Nutzholz, Schützungsmethode deſſelben gegen Verderbniß I. 315.
Nyctale pinetorum, abietum II. 21.

O.

Obſtmahlmühle II. 261.
Obſtmoſt, Verbeſſerung deſſelben I. 96. 261.
Obſtpreſſe II. 261.
Oculir-Apparat, neuer II. 147. 150.
Oel, das ſogenannte Lecker-Oel I. 272.
Oel- und Fettkunde, vollſtändige, von Leuchs I. 110.
Oelpflanzen, verkäufliche zu Hohenheim I. 42.
Ofenconſtruction, zweckmäßige I. 214.

Digitized by Google

Oriolus galbula II. 25.
Ortolan II. 26.
Osmazom I. 295.
Otter, ſchwarze (V. presler) II. 30.
Otus sylvestris, arboreus, palustris, agrarius II. 21.

P.

Pandion alticeps II. 18.
Papaver rhoeas, Farbmaterial I. 208.
Parus II. 28.
Patentgeſuche I. 15. 144. 145. 153. 272. II. 49. 144. 145. 146. 259.
Patente, nachgeſuchte und ertheilte, Ueberſicht derſelben von 1817 1830 I. 153–157.
Patentertheilungen i. J. 1832 I. 19. 145. 153. 270. II. 47. 259. 265.
Patentſilber II. 154.
Patent, Verzichtleiſtung auf daſſelbe II. 46.
Percuſſionsgewehre, Selbſtentladung derſelben II. 309.
Pernis apivorus, vesparum II. 19.
Perpetuum mobile, von Poppe I. 335.
Pflanzen, neu aufgefundene in Würtemberg II. 70.
— würtembergiſche, im Herbarium der Centralſtelle noch fehlende I. 45.
Pflaumen, Blüthe derſ. i. J. 1831 II. 278.
Pferdezucht, Verbeſſerung derſelben durch den landw. Verein zu Ellwangen I. 22.
Pfirſiche, Blüthe derſ. i. J. 1831 II. 276.
Pflüge, verkäufliche zu Hohenheim I. 36.
Pflügen, Anfang deſſ. i. J. 1831 II. 275.
Pica germanica II. 23.
Picus martius, pinetorum, pilyopicus, frondium, medius, minor, viridis, canus II. 24.
Pieper II. 27.
Platanthera chlorantha II. 70.
Platinmohr, Bereitung deſſelben I. 307.
— Anwendung zur Eſſigbildung I. 307.
Plattirung mit Patentſilber II. 154.
Podoliſches Vieh I. 104.
Polenta aus Kartoffeln II. 31.
Porcellänfabrikation in Würtemberg II. 154.
Praktiſche Anweiſung zum Bau der behackten Brachfrüchte oder Futtergewächſe, von Duve I. 109.
Praktiſche Anleitung zur Verfertigung künſtlicher Magnete, von Fiſcher I. 334.
Praedones II. 30.
Prämien, techniſche, Ueberſicht ihrer Bewerber und Empfänger von 1817–1830 I. 157.
Preiſe, Königl., für inl. Induſtrie i. J. 1832 II. 146. mechaniſche II. 147. der chemiſche II. 153. der landwirthſchaftliche II. 156.
Preiſe, Königliche, neu ausgeſetzt für 1833 II. 157.
— — zur Beförderung der Bienenzucht für 1829–31 II. 158.
— — für ausgezeichnete Thiere II. 269.
— — wegen zweckm. Einrichtung der Düngerſtätten I. 26.
— techniſche, Ueberſicht ihrer Bewerber und Empfänger von 1817–1830 I. 157–164.
Preisvertheilung bei dem landw. Feſt in Canſtadt II. 270.
— an die Zöglinge in Hohenheim II. 263.
Preisaufgaben des Vereins für Beförderung des Gartenbaus in Preußen I. 361.
Preisertheilung, an Gebrüder Bauz in Biberach I. 19.
Preiſe, höchſte, mittlere, niedrigſte des Weines 1831 II. 69.
Preisfragen der K. Societät in Göttingen II. 231.
Preisverzeichniß der landw. Werkzeuge und Sämereien in Hohenheim I. 36.
Produkte, bei dem landw. Feſte ausgeſtellt II. 272.
Prolepsis plantarum, Linné's II. 235.
Prunus padus II. 27.
Pſychrometriſche Beobachtungen i. J. 1831 II. 190.
Pyrgita petronia II. 25. domestica, campestris II. 26.

Q.

Quellentemperatur i. J. 1831 II. 171.
Quetſchapparat zum Kartoffel-Branntweinbrennen, Preisbewerbung II. 148. 152.
Quetſchmaſchine I. 144.

R.

Rana esculenta, temporaria, bufo, variabilis, portentosa, fusca, bombina II. 29.
Raſſen des Rindviehes I. 105.
Ratte II. 8.
Rattenvertilgung, Thenards II. 108.
Raubvögel, ihre unzweckmäßige Verfolgung II. 18.
Raubweſpen, ihr Nutzen II. 30.
Rauſen des Flachſes I. 246.
Raupenneſter, Zerſtörung derſelben II. 52.
Rechnungsknecht, der fertige und allezeit geprüfte, von Fäſſer I. 237.
Reductionstabellen der Barometerſtände auf gleiche mittlere Temperatur II. 291.
Regenmenge i. J. 1831 II. 179. bei verſchiedenen Windrichtungen II. 181.
Regenmolch II. 29.
Reibmaſchine für Obſtmoſtbereitung I. 96. II. 261.

Digitized by Google

Reinigungsapparate, des Bodens, verkäufliche zu Hohenheim I. 36.
Reiſen, techniſche I. 165.
Reiſe, landwirthſchaftliche, nach den Niederlanden I. 5.
Reiſenotiz, vaterländiſche II. 70.
Reiſeverein, naturhiſtoriſcher I. 270.
Relief. geognoſtiſches und geographiſches von Würtemberg I. 323.
Reptilien, ihr Nutzen II. 29.
Rhamnus catarcticus, Farbmaterial I. 209.
Rhinolophus ferrum equinum, hipposideros II. 11.
Rinderpeſt, Unterſuchungen über dieſelbe von Loeinſer I. 106.
Rindvieh, ägyptiſches I. 105.
Rindviehmaſtung in Holland I. 8.
Rindviehſtämme aus Aſien, Afrika I. 104.
Rindviehſtamm aus Bern und Freiburg I. 103.
— aus Schwäbiſch Hall und Limburg I. 103.
— aus Schwyz I. 102.
Rinviehzucht, Verbeſſerung derſelben durch den landw. Verein in Ellwangen I. 20.
Ringdroſſel II. 28.
Ringelblumen. Farbmaterial I. 209
Ringelnatter II. 30.
Rißling. Ertrag deſſelben 1831 II. 69.
Röſte des Flachſes I. 250.
Roggen, Beſtandtheile deſſelben I. 88.
— Blühen deſſ. i. J. 1831 II. 279.
— Erndte deſſ. i. J. 1831 II. 281.
Roſe, wilde, Blühen derſ. i. J. 1831 II. 280.
Roſt, im Getreide I. 70. 74. II. 231.
Roſten, Mittel gegen daſſelbe II. 230.
Rothe Farbe, neue, zur Seidenfärberei I. 98.
Rothkehlchen II. 27.
Rothſchwänzchen II. 27.
Ruhländer, Ertrag deſſ. 1831 II. 69.
Runkelzucker-Fabrikation, gegenw. Zuſtand derſelben II. 228.
— — ihr landw. Werth I. 328.
Runkelrüben, Beſtandtheile derſelben I. 92.
Runkelrüben-Zucker, Fabrikation deſſelben in Würtemberg I. 271. 274.
Runkelrüben-Zuckermehl, Erzeugung deſſelben I. 182.

S.

Sämereien, ausländiſche II. 46.
— Preisverzeichniß derſelben in Hohenheim I. 39.
Säugethiere, Waglers Claſſification I. 337.
Saftbewegung, Abhängigkeit von der Tages- und Jahreszeit II. 138.
Samen, Vorbereitung derſelben zur Vegetation durch Vögel II. 230.
Samenerzeugung des Weißkrautes im württ. Oberlande II. 144. 253.
Salamandra terrestris II. 29. atra II. 71.
Salicin I. 273.
Salze, Wirkung derſelben bei dem Brodbacken II. 224.
— wahrſcheinliche Wirkung derſelben auf die Pflanzen II. 138.
Salzdüngung. Verſuche damit II. 265.
Sammlung von Maſchinen, Inſtrumenten ꝛc. von Laſteyele II. 114.
Sauerwerden der Milch, Laugenſalz als Mittel dagegen I. 199.
Saxicola oenanthe, rupetra, rubecula II. 27.
Saxifraga rotundifolia II. 70.
Schaben, Mittel gegen dieſelben I. 322. II. 110.
Schabziegenkäſe, ſeine Bereitung in Glarus I. 200.
Schafſcheere, Amneliſche II. 273.
— von Schoffer II. 273.
Schellack, Bereitung aus Körnerlack II. 102.
Schiefer, eiſenhaltiger bei Murrhardt II. 145.
Schießgewehre, Selbſtentladung derſelben II. 309.
Schlehe, Blühen derſ. i. J. 1831 II. 277.
Schlupfweſpen, ihr Nutzen II. 30.
Schneegänſe, Streichen derſelben i. J. 1831 II. 274. 283.
Schnell-Eſſigbereitung I. 300. 308.
Schnell-Eſſigfabrikation, das Geheimniß deſſelben. von Aldefeld II. 318.
Schnellſpinnmaſchine I. 145. 270.
Schnepfe II. 28.
Schnepfen, Ankunft derſ. i. J. 1831 II. 275.
— Abzug — — — II. 282.
Schutzmittel, bewährtes, gegen die Baumweißlingraupe, von J. G. F. Siemer II. 115.
Schwämme, die nützlichen und ſchädlichen, von Lenz I. 109.
Schwarzkopf II. 28.
Schwefelregen in Rußland i. J. 1832 I. 355.
Schwefelung, der Seide II. 307.
Schwefelwaſſerſtoffgas, Vertilgungsmittel ſchädlicher Thiere II. 108.
Scolopax gallinago, rusticola II. 28.
Secalin I. 88.
Seetorf I. 291.
Seide, Bleichen derſelben II. 307.
Seidecocons, Abhaſpeln derſelben II. 144.
Seidelbaſt, Blüthe derſelben i. J. 1831 II. 275.
Seidenbau. Anweiſung zu demſelben von v. Zieten I. 108.
Seidenbau in Ellwangen I. 26.
Seidenzucht, Aufmunterung zu derſelben, von L. Hout II. 232. 261.
— in Würtemberg II. 260.
— Vorzüge der Blätter des Maulbeerwildlings I. 186.
Selbſtentladung der Schießgewehre II. 309.

Digitized by Google

Sicherung der Strohdächer gegen Feuerfangen II. 140.
Singdroſſel II. 28.
Sitta pinetorum, foliorum, europaea II. 24.
Sohlen, an Schuhen und Stiefeln, Vermehrung ihrer Dauerhaftigkeit I. 147.
Sommerfäden, Erſcheinung derſ. i. J. 1831 II. 282.
Sommergerſte, Blühen derſelben i. J. 1831 II. 279.
— Erndte derſelben i. J. 1831 II. 281.
Sonnenblume (Helianthus annuus) II. 267.
Sorex araneus, fodiens, cunicularius II. 12.
Spänebrennen, Vergleichung deſſelben mit anderem Leuchtmaterial II. 143.
Sparöfen I. 215.
Spechte, ihr Nutzen II. 24.
Spergula saginoides II. 70.
Sperlingsartige Vögel, ihr Nutzen II. 25.
Spermoedia clavus II. 209.
Spinnen der Wolle ohne Fett II. 260.
Spinus citrinellus II. 26.
Spitzmäuſe, ihr Nutzen II. 12.
Springkraut, Oelpflanze II. 156.
Staaren, ihr Nutzen II. 28.
Stachelbeeren, Ausſchlagen derſelben i. J. 1831 II. 276.
Stallgeräthe, zu Hohenheim gefertigt I. 37.
Steinſperling II. 25.
Sternkunde, Lehrbuch derſelben, von Schubert I. 236.
Steinſchmätzer II. 27.
Stieglitz II. 26.
Storchen, Ankunft derſ. i. J. 1831 II. 274.
— Abzug — — — II. 282.
Stradiodes aloides II. 70.
Strix flammea II. 20. passerina, aluco, stridula, bubo, otus, brachyotus II. 21. scops II. 20.
Strohdächer, Sicherung derſelben gegen Feuerfangen II. 140.
Strömung im Bodenſee i. J. 1881 II. 188.
Stürme i. J. 1832 bei Macao I. 348. Balaſſore I. 348. auf dem ſchwarzen Meere I. 348. in Schweden I. 348. auf dem caſpiſchen Meere I. 349. auf Java I. 352. auf Bourbon I. 353. bei Heidelberg I. 355. in Dänemark und Island I. 357. bei Lublin I. 357. in der Nordſee I. 358. in Ellwangen II. 321. auf der Rieſenkoppe II. 322. zu Buenos Ayres II. 324. zu Pleß II. 327. zu Leipzig II. 327. bei dem Chiemſee II. 327. in Medoc II. 327. in Neapel II. 328. in England II. 328. auf dem ſchwarzen Meere II. 328. auf dem adriatiſchen Meere II. 330. auf der Nordſee II. 334.
Sturnus II. 28.
Surrogate für Maulbeerblätter, ihr Werth II. 234.
Sylvien II. 27.
Sylvia rubecula, phoenicurus, tithys II 27. suecica, luscinia, sibillatrix, hippolais, regulus, troglodytes II. 28.
Syrnium stridulum, aluco II. 21.

T.

Talpa europaea II. 12.
Tapetendruck, neues Verfahren, Patentgeſuch II. 144.
Taſchenbuch der Edelſteinkunde, von Blum I. 112.
Teichwirthſchaft von Hartig II. 116.
Temperatur des Bodenſees i. J. 1831 II. 187.
Temperaturverhältniſſe i. J. 1831 in Würtemberg II. 165.
Temperatur, ihr Einfluß bei der Butterbereitung I. 197.
— hohe, Desinfectionsmittel I. 220.
Terpentinöl, mit Weingeiſt, als Leuchtmaterial I. 325.
Thauröſte, des Flachſes I. 250.
— Vergleichung mit der Waſſerröſte I. 262.
Theergewinnung bei der Meilerverkohlung II. 49.
Theorie des Neubaues, von Umpfenbach I. 228.
Thierblut, trockenes, ſeine Anwendung als Dünger I. 175.
Thierheilkunde, geſammte, Zeitſchrift für dieſelbe von Buſch II. 313.
Thierſtoffe, Veränderungen derſ. durch das Kochen I. 295.
Thierveredlungskunde von Schmalz I. 329.
Thon, gebrannter, als Dünger I. 180.
Thurmuhreinrichtung, neue II. 146. 149. 152.
Tichodroma brachyrhynchos, macrorhynchos II. 24.
Torfheizung II. 306.
Torfpflanzen I. 290.
Tragantwaaren der Gebrüder Baur in Biberach I. 19.
Traité sur les puits artesiens, par Garnier I. 114.
Traminer, Ertrag deſſelben 1831 II. 69.
Traubenentwicklung, Zeit derſelben 1831 II. 288.
Traubenkirſche, ihre Nutzloſigkeit als Raupenableiter II. 27.
Tringa Vanellus II. 28.
Trockenapparate zur Kartoffelgrützebereitung II 36.
Trockenſtube zur Kartoffelgrützebereitung II. 36.
Trocknen des Brennholzes an der Luft II. 299.
Trollinger, Ertrag deſſelben 1831 II. 69.
Turdus iliacus, torquatus, musicus, pilaris II. 28.
Tussilago alpina II. 70.

U.

Ueberſchwemmungen I. T. 1831 in Würtemberg II. 185. des Neckars II. 184.
— 1832 in Bengalen I. 348. auf Java I. 349. 352. in Luxemburg I. 350. des Susquehannah I. 351. der Flüſſe in Nordamerika I. 352. bei Algier I. 354.
Ueberſicht der Erſcheinungen im Thier- und Pflanzenreich I. T. 1831 II. 283.
— allgemeine, der Beſchäftignngen der Centralſtelle von 1817 — 1830 I. 147.
Umſtechen des Miſtes I. 286.
Ungariſches Rindvieh I. 104.
Univerſal-Quetſchmaſchine I. 144.
Unterſuchungen über die Rinderpeſt I. 106.
Upupa epops II. 25.
Uvularia amplexifolia II. 70.

V.

Vademecum der Natueallenſammler, von Suckow I. 231.
Valeriana montana II. 70.
Vaterlandskunde, Beiträge zu derſ. I. 44. 166. 274. II. 64. 160. 268.
Vegetations-Pulver I. 179.
Veilchen. Blüthe derſelben I. T. 1831 II. 276.
Verbeſſerung der Viehzucht im Großherzogthum Heſſen, von Vix I. 331.
Verein, landwirthſchaftlichee, in Ellwangen I. 19.
— — — im Geoßherzogthum Heſſen I. 101.
— von Landwirthen im Unterlande II. 265.
Verfälſchung des Hopfens II. 230.
— des Stärtmehls II. 230.
Veefolgung, unzweckmäßige, mancher Thiere II. 3.
Vergrößerungsglas, das, Mittel zur Entdeckung von Verfälſchungen II. 230. 311.
Verkohlen des Brennholzes II. 304.
Vermehrung der Wollmärkte in Würtemberg, ob ſie räthlich ſey? I. 166.
Veronica urticaefolia II. 70.
Verſatzmittel des Lehms zur Ziegelbereitung II. 100.
Verſuch über Sicherung der Strohdächer II. 142.
Verſuche, Macaire's, über Wurzelthätigkeit II. 135.
Verſnchsgarten der Centealſtelle II. 264.
Vertilgung der Ackerſchnecken I. 193.
— des Engerlings II. 86.
Vertilgnngsmittl der Kornwürmer I. 142.
— des Maikäfers II. 86.
Vertilgnng der Ratten, Thenards II. 108.
Vertilgung der Schaben I. 99. II. 111.
Verzeichniß der würtemb. Pflanzen, welche in den Sammlungen der Centralſtelle noch fehlen I. 45.
Verzeichniß der Vorleſungen zu Hohenheim 1832 I. 33. II. 60.
— vollſtändiges, der Ortsvorſteher, welche ſich durch Sorge für Reinlichkeit und Anlegung von zweckmäßigen Düngerbehältern ausgezeichnet haben I. 48.
Vespertilio murinus, serotinus, noctula, pipistrellus, auritus, barbastellus II. 11.
Viehzucht, Verbeſſerung derſelben im Großherzogthum Heſſen, von Vix I. 331.
Viehzuchtweſen, über das, des Landmannes, von Walch I. 332.
Viola biflora II. 70.
Vipera chersea, prester II. 30.
Vögel, Claſſification Wagler's I. 337.
— ihre unzweckmäßige Verfolgung II. 17.
— als Vertilgungsmittel der Kornwürmer I. 142.
Vogelmäeke, Vogelverkäufe, ihre Schädlichkeit II. 10. 27.
Vollſtändiger Unterricht übee Anlage ꝛc. arteſiſcher Brunnen, von Bonee I. 116.
Voeleſungen zu Hohenheim, Verzeichniß derſelben, Sommerhalbjahr 1832 I. 33. Winterhalbjahr 1832 II. 60.
Vorrichtung, veebeſſerte, zum Landſchaftszeichnen (Preisbeweebung) II. 148.
Vorſchlag zu wohlfeiler Einrichtung von Gewitterableitern für Landleute II. 257.
— zu Sicherung der Strohdächer II. 141.
Vulcaniſche Ausbrüche I. T. 1832 des Aetna II. 371. des Veſuv I. 350. 351 357. II. 335.

W.

Wachteln, Ankunft derſ. I. T. 1831 II. 279.
Wäßrichte Niederſchläge I. T. 1831 II. 179.
Wäſſecung dee Wieſen, Anweiſung dazu I. 186.
Wagen, zur ſchonenden Beifuhr der Kälber I. 205.
Waizen, Beſtandtheile deſſelben I. 86.
Waizenſyrup, Patentgeſnch I. 154.
Waldbrand bei Riga I. 360.
Walddroſſel II. 28.
Waldfink II. 26.
Waldtorf I. 291.
Wallrath I. 325.
Walzen, verkäufliche zu Hohenheim I. 36.
Waſſeefroſch II. 29.
Waſſerhebmaſchine, in der Gegend von Bamberg II. 273.
— — Preisbeweebung II. 148. 151.
Waſſerjnngfee II. 30.
Waſſerleitungsröhren, Patentgeſuch I. 154.
Waſſeread, hoeizontalgehendes II. 145. 259.

Waſſerratte II. 8.
Waſſerröſte des Flachſes I. 255.
— Vergleichung mit der Thauröſte I. 262.
Waſſerſchmäẞer II. 27.
Wechſelwirthſchaft, ihre Begründung durch die Wurzelthätigkeit der Pflanzen II. 133.
Weinbau, Verhältniſſe deſſelben in Würtemberg von 1236—1830 I. 347.
Weinberge, Betrag ihrer Oberfläche in Würtemberg II. 64. 65. 66.
Weinbergsanlage, neue Methode derſelben I. 121. 146.
Weinertrag in Würtemberg 1831 II. 66.
— größter 1831 II. 67.
Weingeiſt, mit Terpentinöl, als Farbmaterial I. 325.
Weinleſe, Anfang derſ. i. J. 1831 II. 282. i. J. 1832 II 330. 331.
— Ergebniſſe derſ. in Würtemberg i. J. 1831 II. 64.
Weinmoſt, mittl. Gewicht deſſ. i. J. 1831 II. 288.
Weinmoſt-Ertrag in Würtemberg 1831 II. 66.
Weinpreiſe, höchſte, mittlere, niedrigſte 1831 II. 69.
Weinreben, Blühen derſ. i. J. 1831 II. 280.
Weißdornhäger, Anlegung derſ. in den Niederlanden I. 5.
Weißkraut, Samenerzeugung von demſelben im würt. Oberlande II. 144. 253.
Welſchkorn, Zuckerbereitung daraus II. 50.
— Stengel deſſelben, als Schnittfutter II. 50.
— zur Potaſchebereitung II. 50.
Wieſel, ſein Nutzen II. 16.
Wieſencultur, Verbeſſerung derſ. durch den landw. Verein in Ellwangen betrieben I. 25.
Wieſengeräthe, verkäufliche in Hohenheim I. 37.
Wieſenwäſſerung I. 186. II. 93.
Windfege, der Kunſtmühlen II. 122.
Windhoſe, i. J. 1831 in Würtemberg beobachtet II. 206. i. J. 1832 zu Brüſſel II. 321. in Poſen II. 328. Polen II. 328. zu Geilsheim II. 334.
Windverhältniſſe i. J. 1831 II. 176.
Wintergerſte, Blühen derſ. i. J. 1831 II. 279.
— Erndte — — — II. 251.
Winterreps, Blühen deſſelben i. J. 1831 II. 277.
Witterung, Vorherſagungsregeln derſelben aus der Stellung des Mondes I. 128.
Witterungsbeobachtungen, monatliche, von Stuttgart (ſind jedem Hefte beigegeben).
Witterungsbericht von Giengen an der Brenz I. 65.
Witterungserſcheinungen, allgemeine, i. J. 1831 II. 201.
Witterungsverhältniſſe in Würtemberg i. J. 1831 II. 160.
Wolkenbruch im Darmſtädtiſchen I. 359.
Wolkenzug, Beobachtung deſſelben i. J. 1831 II. 178.
Wollmärkte, über dieſelben in Würtemberg I. 166.
Wollſpinnmethode ohne Fett II. 260.
Wunder der Mechanik; von Poppe I. 335.
Wurzelgewächſe, verkäufliche zu Hohenheim I. 40.
Wurzelthätigkeit der Pflanzen II. 133.

Z.

Zahl der Zöglinge in Hohenheim im Sommer 1832 I. 272. im Winter 1832—33 II. 267.
Zaunkönig II. 28.
Zebu I. 104.
Zeiſig II. 26.
Zeitloſe. Blühen derſ. i. J. 1831 II. 282.
Zeitſchrift, deutſche, für die geſammte Thierheilkunde, von Buſch II. 313.
Zerſtörung der Raupenneſter II. 52.
— der Vogelneſter, ihre Schädlichkeit II. 10.
Ziegelbereitung, verbeſſerte II. 94. Brennen derſelben II. 101.
Ziegelmehl als Dünger I. 180.
Ziegelöfen, Einrichtung derſelben II. 101.
Ziegenmelker, ſein Nutzen II. 22.
Zinnerne Eſſigbehälter, ihre Schädlichkeit I. 324.
Zomidin I. 295.
Zuſammenſtellung, vergleichende, der Barometerſtände während des Nordlichts am 7. Jan. 1831 II. 204.
Zuſammenſtellung der Geſetze ꝛc. über die Gewerbeordnung in Würtemberg, von A. Grieſinger II. 240.
Zugvögel, Dauer zwiſchen Ankunft und Abzug derſelben i. J. 1831 II. 286.

Namenregiſter.

A.

Ackermann, Schultheiß in Eutingen I. 52.
Adeezhofen, Schultheiß Michael daſelbſt I. 27. 59.
Aetna, Ausbruch 1832 II. 331.
Agardh, Erklärung der Pflanzenmetamorphoſe II. 238.
Aichach, Schultheiß Dettleb daſ. I. 49.
Aldefeld, das Geheimniß der Schnell-Eſſigfabrikation II. 318.
Algäu, Höhe der dortigen Berge II. 70.
Alp, Thauerſte daſelbſt I. 251.
— Weinbergsfläche am Fuß derſelben II. 65. 66. Weinertrag 1831 II. 67. Weinerlös 1831 II. 68.
Amnel, in Berlin II. 273.
Appert, le livre de tous les menages I. 111.
Aſperg, Weinpreiſe 1831 II. 69.
Auberlen, Gold- und Silberarbeiter in Vaihingen a. d. Enz II. 154. 272.

B.

Backnang, Stadtſchultheiß Monn daſelbſt I. 54.
Bäuerle, Schulth. in Warmbronn I. 49.
Baiſingen, gräflich Staufenbergſche Domänenverwaltung II. 270.
Batorkeß in Ungarn I. 182.
Baur, Gebrüder in Biberach I. 19.
Bauer, Schultheiß in Schelklingen I. 27.
Bauer, Amtsnotar in Schelklingen I. 58.
Baumann, Hofmechanikus II. 143. 149.
Baumann, Stadtſchultheiß in Leonberg I. 55.
Baumeiſter, Lehrer der Thier-Heilkunde in Hohenheim I. 33. II. 61. 262.
Baumeiſter, Cameralamts-Buchhalter zu Wangen I. 270.
Bauſch, Schultheiß in Ochſenbach I. 49. 54.
Bayer, Anwalt in Wellingen I. 59.
Beerſch, Schultheiß in Ober-Kollbach I. 51.
Bechſtein II. 6.
Beilſtein, größter Weinertrag 1831 II. 67.
Beeg, Apotheker in Stuttgart I. 166. 271. 274. II. 42. 45.
Berg, C. J. W., neue Theorie des Düngers von Gazzerij I. 279.
Berg, bei Canſtadt, Kunſtmühle daſelbſt II. 128.
Beeg, OA. Ravensburg, Schultheiß Ortlied daſ. I. 26. 60.
Bergfelden, Schultheiß Kipp daſelbſt I. 27. 58.
Berzelius I. 295.
Beſigheim, Weinpreiſe 1831 II. 69.
Bezler, Joſeph II. 270.
Beuren, Schultheiß Löw daſ. I. 27. 58.
Bidlingmaier, Matthäus II. 270.
Bidl, Ernſt II. 272.
Binder, Stadtpſarree zu Giengen II. 61. 65. II. 181. 290.
Binder, F., in Ludwigsburg II. 290.
Birlingen, Schultheiß Leptus daſ. I. 52.
Biſſingen, OA. Kirchheim, Schultheiß Klett daſ. I. 49.
Biſſingen, OA. Ulm, Schultheiß Koch daſ. I. 50.
Blaubeuren, Stadtſchultheiß Kraus daſ. I. 27. 58.
Blaufelden, Gewicht der Früchte daſ. 1831 I. 65.
Block, Mittheilungen landw. Erfahrungen I. 224.
Bloß II. 270.
Blum, Edelſteinkunde I. 112.
Blume, über mineralogiſch-öconomiſche Unterſuchungen auf und in der Erde I. 117.
Blume, die arteſiſchen Brunnen I. 118.
Bodenmüller, Pfarrer in Remmingen II. 145.
Bodenſeegegend, Weinbergsfläche darin 65. 66. Weinertrag 1831 II. 67. Weinerlös 1831 II. 68.
Böhringer, Schultheiß in Wittlingen I. 51.
Bömer II. 263.
Boerhave, Eſſigbereitung I. 302.
Bonee, vollſtändiger Unterricht über arteſiſche Brunnen I. 116.
Boſch, Oberhofgärtner I. 121. 146. II. 290.
Bracannot I. 97.
Bräuninger II 263.
Braun, Schultheiß in Hochdorf I. 52.
Brecht, in Freudenſtadt II. 259. 265.
Brehm II. 19.
Breunlin, Catastercaſſier I. 166. II. 46.
Brodbeck, Schultheiß in Unter-Türkheim I. 55.
Bruckner, Johannes II. 270.
Brucken, Schultheiß Rabel daſ. I. 59.
v. Bruckmann I. 113.
Buchele, Joh. von Weiler II. 158.
Buck, Joſeph II. 270.
Bühler, Förſter II. 143.
Bürger, Pfarrer in Roßfeld II. 290.
Bürkle, Schultheiß in Hauberſbronn I. 27. 57.
Burk, Schultheiß in Hütten I. 54.
Buſch, Zeitſchrift für die geſammte Thierheilkunde II. 313.

C.

Cadet de Vaux II. 32.
Calw, Kornpreiſe daſ. I. 61.

Digitized by Google

Canſtadt, Stadtſchultheiß Idler daſelbſt I. 54.
— landw. Feſt daſ. II. 268.
Carena I. 114.
Cassini I. 114.
Chaptal I. 276.
Chatelet II. 110.
Chevallier I. 97.
Chrudimer Kreis, Flachsröſte daſelbſt I. 253.
Chryſelius, in Leipzig I. 95.
Cortryk, Flachsröſte daſ. I. 257.
Creglingen, Schultheiß Gent daſelbſt I. 27. 56.

D.

Dandolo II. 234.
D'arcet I. 98.
Davy, Humphry I. 284. 288. 306.
Dafer, Pfarrer in Malmsheim II. 145.
Decandolle II. 133.
Degen, Prof in Stuttgart II. 42.
Delkeskamp, Apotheker zu Mertlingen I. 324.
Denkendorf, Runkelnzucker-Fabrikation daſ. I. 271. 274.
Derosne I. 175.
Deuſchle, Schultheiß in Rotzingen I. 59.
Dietenheim, Schultheiß Zeller daſelbſt I. 49. 60.
Dihlmann, Med. Dr. zu Friedrichshafen II. 290.
Dillenius, M., Decan zu Blaufelden I. 65. II. 290.
Dittmar, Gebr. in Heilbronn II. 147. 272.
Döbereiner I. 94. 301. 303. 306. 308.
Dombasle, Matthieu I. 202.
Donaukreis, Weinbergsfläche darin II. 64. 65. Weinertrag 1831 II. 66. Durchſchnittspreiſe des Weines 1831 II. 68.
Dorn, Oberamts-Thierarzt in Nürtingen II. 156.
v. Drechſel, über Landescultur in Baiern I. 227.
Dürr, Konrad II. 271.
Dürrwangen, Schultheiß Näher daſ. I. 27. 57.
Dubrunfaut I. 91.
v. Duttenhofer I. 113.
Duve, über Beachfeüchte und Futtergewächſe I. 109.

E.

Ebert, Johannes II. 270.
Ebingen, Schultheiß Wohnhas daſelbſt I. 57.
Egeler, Mechanikus in Offenhauſen II. 148.
Ehningen, Schultheiß Rettig daſ. I. 51.
Ehrenfels, Freiherr v., die Hochpunkte der deutſchen Landwirthſchaft I. 223.
Einſingen, Schultheiß Walſer daſ. I. 50.
Ellwangen, landw. Verein daſ. I. 19.
v. Ellrichshauſen II. 47.
Eisner I. 326.
Eltingen, Schultheiß Wöhr daſ. I. 55.
Enzthal, Weinbergsfläche darin II. 65. 66. Weinertrag 1831 II. 67. Weinerlös 1831 II. 68.
Esbach, OA. Ebingen, Schultheiß Walſer daſ. I. 27. 60.
Ergenzinger, Chriſtoph II. 271.
Eſenwein, Schultheiß in Jeſingen I. 27. 59.
Eſlich II. 263.
Eutingen, Schultheiß Ackermann daſ. I. 52.

F.

Fäſſer, der fertige Rechnungsleiſter I. 237.
Faraday I. 233.
Felder, Chriſtian, in Hohengundelſingen II. 158.
Feldmaier, Joh. Georg II. 271.
Fellbach, Schultheiß Fritz daſ. I. 55.
— Weinpreiſe 1831 II. 69.
Fetzer, Jacob II. 270.
Filder, Flachsröſte daſ. I. 252.
Finckh, Prof. am Seminar zu Urach II. 290.
Finnland, Flachsbau daſ. I. 181.
Fiſcher, Friedrich (Magnetverfertigung) I. 334.
Fiſcher, Schultheiß in Seebron I. 26. 58.
Fleiſcher, Dr. II. 70. 267.
Flourens, Verſuche mit dem Maulwurf II. 13.
Franque, Medicinalrath zu Idſtein II. 268.
Franz, Quartiermeiſters Wittwe I. 145.
Freudenſtadt, Kornpreiſe daſ. I. 61.
Frey; kleines Handbuch der gemeinnützigſten Wiſſenſchaften I. 228.
Friesland, Milch und Butterbereitung daſ. I. 6.
Fritz, Friedrich II. 271.
Fritz, Schultheiß in Fellbach I. 55.
Froriep II. 20.
Fruchtgäu, Gewicht der Früchte daſelbſt I. 65.
Frueth, Schultheiß in Oberndorf I. 58.
Fuchs, Schultheiß in Oberlenningen I. 27. 59.

G.

v. Gagg II. 263.
Gaildorf, Stadtſchulth. Labeus daſ. I. 53.

Gaildorf, Stadtſchultheiß Pantlen daſ. I. 56.
Gambihler, über arteſiſche Brunnen I. 118.
Garnier II. 114.
Gauß, Gottl. Friedr. II. 270.
Gazzeri I. 278.
Gebhard, Forſtlehrer in Hohenheim I. 33. II. 61. 263.
Gebhard, Salzinſpektor in Schwenningen (Wilhelmshall) II. 290.
Gent, Schultheiß in Creglingen I. 27. 56.
Geſellſchaft für vaterl. Cultur in Schleſien II. 143.
Geßler, Schultheiß in Hirſchlat I. 59.
Glaß, Cameralverwalter im Langenauer Amtsbezirk II. 293.
Glems, größter Weinertrag 1831 II. 67.
Göbel, Hofrath in Dorpat I. 95.
Göppel, Schultheiß in Tannheim I. 61.
Göriz, Prof. in Hohenheim I. 33. II. 32. 61. 262.
v. Göthe, über Metamorphoſe II. 235.
Gräfenhauſen; größter Weinertrag 1831 II. 67.
Gräzinger, Joh. Conrad II. 270.
Griesinger, Gewerbeordnung II. 240.
Grießmann, Franz II. 271.
Groß, Dr., Oberamtsarzt zu Tuttlingen II. 290.
Großbottwar, Weinpreiſe 1831 II. 69.
Grundler, Maſchinenbaumeiſter I. 165.
Gsell, Schultheiß in Ober-Türkheim I. 55.
Gſchwend, Schultheiß Naſt daſ. I. 54.
Gugler, gründliche Anweiſung zum Bohren artеſ. Brunnen I. 118.
Guibout I. 272. II. 47.
Gwinner, Prof. in Hohenheim I. 33. II. 61. 263.

H.

Hahn, Vicar in Güglingen II. 143.
Haldenwang, Schultheiß in Simozheim I. 51.
Hartig, G. F., Oberforſtdirector II. 116.
Hartig, Lehrbuch für Jäger II. 234.
Hartmann, Fabrikant II. 271.
Haubersbronn, Schultheiß Würkle daſ. I. 27. 57.
Hausmann, Apotheker II. 144.
Hayingen, Schultheiß Steiner daſ. I. 50.
Heidenheim, Kornpreiſe daſ. I. 61.
Heigelin, Prof., Lehrer der Baukunſt in Hohenheim I. 33. II. 61.
Heilbronn, Kornpreiſe daſ. I. 61.
Henry, William I. 100.
Herbrechtingen, Schultheiß Ruof daſ. I. 27. 56.
Hericart de Thury, Considérations géologiques I. 114.
Hermbſtädt, über den Einfluß der Düngungsmittel I. 83.
Hermbſtädt, über Eſſigfabrikation I. 303.
Hetzkorn II. 270.
Heuglin, Pfarrer in Hirſchlanden II. 146.
Hirſau, OA. Calw, Schultheiß Mayer daſ. I. 51.
Hirſchlat, Schultheiß Geßler daſ. I. 59.
Hochdorf, Schultheiß Braun daſ. I. 52.
Hochkopf, Berghöhe II. 70.
Hochſtetter, Prof. in Eßlingen I. 341.
Hoffmann, K. F. W., Jahrbuch der Reiſen II. 314.
Hohenhaslach, Weinpreiſe 1831 II. 69.
Hohenheim I. 30. 33. 274. II. 60. Niedere landw. Anſtalt daſ. I. 30. Höhere land- und forſtw. Anſtalt daſ. I. 35. Hauptprüfung daſ. II. 262. Preiſevertheilung an die Zöglinge daſ. II. 263. Preisverzeichniß der landw. Geräthe und Sämereien daſ. I. 36. Stand der Zöglinge im Sommer 1832 I. 272. im Winter 1832—33 II. 267. Runkelnzucker-Erzeugung daſ. I. 274.
Hohl, Matthäus II. 271.
Holland, Rindviehmaſtung daſ. I. 8.
— Kälbermaſtung daſ. I. 10.
Holmes, Mechanikus zu Heidenheim II. 129. 263.
Holzhauſen, Schultheiß Rauſer daſ. I. 52. 58.
Horn, Schultheiß in Neuenſtein I. 53.
Hout, L., über Seidenzucht II. 232. 261.
Hütten, Schultheiß Burt daſ. I. 54.
Hummel, Schultheiß in Lonſingen I. 51.
Hundersingen, Schultheiß Wiedemann daſ. I. 59.

J.

v. Jacquin, die arteſ. Brunnen in und um Wien I. 117.
Jaxtkreis, Weinbergsfläche darin II. 64. 65. Weinertrag 1831 II. 66. Durchſchnittspreiſe des Weines 1831 II. 68.
Jaxtthal, Weinbergsfläche darin II. 65. 66. Weinertrag 1831 II. 67. Weinerlös 1831 II. 68.
Jauß, C. J., zu Havanna II. 46.
Ideler II. 263.
Idler, Stadtſchultheiß in Canſtadt I. 54.
Jennings I. 325.
Jeſingen, Schultheiß Würkle daſ. I. 27. 59.
v. Irmtraut II. 263.
Junginger, Schultheiß in Neuenſtetten I. 50.

K.

Kämz, Lehrbuch der Meteorologie I. 235.
Kalw ſ. Calw.
Kapf, über ſpec. Gewicht der Milch I. 292.
Kaufmann, Wilh. II. 148.
Kaufmann, Schultheiß in Korb I. 27. 55.

Kant, Matthäus II. 271.
Kellers, J. Heinr. Söhne II. 272.
v. Kerner, Geheimerath I. 173.
Kipp, Schultheiß in Bergfelden I. 27. 58.
Kirchheim a. N., Oberamtmann Knapp daſ. I. 28.
Kirn, Hüttenverwalter zu Schönmünznach II. 293.
Kittler, Knopfmacher in Heilbronn II. 47.
Klein II. 271.
Kleinheppach, Weinertrag 1831 II. 69.
Klenk, Jacob II. 271.
Klett, Schultheiß in Biſſingen I. 49.
Knapp, Oberamtmann in Kirchheim I. 28.
Knezaurek I. 98.
Koch, Schultheiß in Lehrenſteinsfeld I. 49.
Koch, Schultheiß in Biſſingen, OA. Ulm I. 50.
Kocherthal, Weinbergsfläche darin II. 65. 66. Weinertrag 1831 II. 67. Weinerlös 1831 II. 68.
Köchlin, André und Comp. in Mühlhauſen I. 145. 270.
Königsgrätzer Kreis, Flachsröſte daſ. I. 253.
Kolb, Schultheiß in Stetten I. 60.
Kolb, Zimmermann in Hall II. 145. 259.
Korb, Schultheiß Kaufmann daſ. I. 27. 55.
— Weinpreiſe 1831 II. 69.
Krämer, Johannes II. 270. 271.
Kraus, Med. Dr. I. 145.
Krauß, Stadtſchultheiß in Blaubeuren I. 27. 58.
Kreßler II. 307. 308.
Kröhn, Schultheiß in Queckbronn I. 27.
Kröner, Schultheiß in Waldmannshofen I. 27. 57.
Krünitz, über Strohdächer II. 140.
Kuhn, Schultheiß in Mittelbronn I. 54.
Kurz, Juweller in Stuttgart II. 48.

L.

Labrus, Stadtſchultheiß in Gaildorf I. 53.
Laisle, Friedrich II. 272.
Lampadius I. 100. 180. II. 94. 111.
Landauer, Chr. II. 272.
Landbeck II. 259.
Landwirthſchaftsgeſellſchaft im Großherzogthum Heſſen I. 101. in Steiermark II. 50. zu Wien II. 50.
Landwirthſchaftlicher Verein in Ellwangen I. 19. in Rotlenburg I. 270.
Lang, Schultheiß in Oberndorf, OA. Tettnang I. 59.
Langenau, Schultheiß Wagner daſ. I. 50.
Langenauer Amtsbezirk, Gewicht der Früchte daſ. II. 293.
Laſſaigne II. 206.
v. Laſteyrie, Graf II. 114.
Laufen, Weinpreiſe 1831 II. 69.
v. Launer, Dr., Oberamtsarzt in Freudenſtadt II. 290.
Lauſterer, Julius Friedrich II. 271.
Lauſterer, Joh. Georg II. 271.
Lehrenſteinsfeld, Schultheiß Koch daſ. I. 49.
Leinzell, Schultheiß Schmidt daſ. I. 53. 56.
Lenz II. 19.
Lenz, Kaufmann und Stadtpfleger zu Urach II. 290.
Lenz, über Schwämme I. 109.
Leonberg, Stadtſchultheiß Baumann daſ. I. 55.
Leptus, Schultheiß in Wirlingen I. 52.
Leuchs II. 209. 222.
Leuchs, vollſtändige Oel- und Fettkunde I. 110.
v. Lewenau, K. K. Rath II. 50.
Linck, Zeugwart II. 266.
Linag, Med. Dr. II. 267.
Linné, Anticipation II. 236.
Lippold, neues Handbuch des verſtändigen Gärtners I. 227.
Lonſingen, Schultheiß Hummel daſ. I. 51.
Lorinſer I. 106.
Löw, Schultheiß in Beuren I. 27. 58.
Lütte, Jacob II. 271.
Ludwig, Apotheker zu Heilbronn II. 290.
Ludwig, Hofrath in Stuttgart II. 43. 51.
Luſtnau, Schultheiß Riecker daſ. I. 53.
Lutz, Schultheiß in Röthenbach I. 51.

M.

Macaire II. 133.
Maier, Pfarrer zu Thieringen II. 290.
Maier, Schultheiß in Schnaitheim I. 27. 56.
Maimsheimer Bienenverein II. 145.
Marbach, OA. Ravensburg, Schultheiß Mezler daſ. I. 61.
Marchant II. 17.
Markelsheim, Weinpreiſe 1831 II. 69.
v. Martens, Georg I. 44. II. 70.
Matthew, Wirkung der Blitzableiter auf die Vegetation I. 291.
Maurer, Dr. in Dresden I. 94.
Maurer, Schultheiß in Oberſteinbach I. 53.
Mayer, Schultheiß in Hirſau I. 51.
Mebold, Commerzienrath II. 263.
Mehl, Schultheiß in Zavelſtein I. 51.
Mehrer, Gebrüder, in Lienzingen II. 273.
Memminger, Pfarrer zu Endingen II. 290.
Merkle, Schultheiß in Wiblingen I. 49.
Mezler, Schultheiß in Marbach, OA. Ravensburg I. 61.
Michael, Schultheiß in Aderzhofen I. 27. 59.
Mickeler, Weingärtner I. 270.
Mildenberger, Jacob II. 271.

Mittelbronn. Schultheiß Kuhn daſ. I. 54.
Mohr, Kaufmann in Stuttgart I. 18.
Monn, Stadtſchultheiß in Backnang I. 54.
Moreau de Jonnès II. 6.
Morgenroth, über Verbeſſerungen im Flachsbau und Linnenfabrikation I. 226.
Morſtadt, Apotheker zu Canſtadt II. 38.
Mößner, Schultheiß in Nabern I. 26. 59.
Mühlhauſen a. N., Muſterweinberg II. 264.
v. Müller II. 273.
Mundelsheim, Weinpreiſe 1831 II. 69.

N.

Nabern, Schultheiß Moßner daſ. I. 26. 59.
Nägele, Adam, Schloſſermeiſter zu Murrhardt II. 145.
Näher, Schultheiß in Dürrwangen I. 27. 57.
Nagel, Landesverſchönerung und Landesverbeſſerung I. 229.
Naſchold, Rothgerbermeiſter in Calw II. 158
Naſt, Schultheiß in Gſchwend I. 54.
Nathuſius zu Althaldensleben II. 259.
Neckarkreis, Weinbergsfläche darin II. 64. 65. Weinertrag 1831 II. 66. Durchſchnittspreiſe des Weines 1831 II. 68.
Neckarthal, oberes, Weinbergsfläche darin II. 65. 66. Weinertrag 1831 II. 66. Weinerlös 1831 II. 68.
— unteres, Weinbergsfläche darin II. 65. 66. Weinertrag 1831 II. 67. Weinerlös 1831 II. 68.
Nefflen, Schultheiß in Pleidelsheim I. 27. 55.
Negele II. 263.
Neubulach, Schultheiß Zäh daſ. I. 51.
Neuenſtein, Schultheiß Horn daſ. I. 53.
Neuenſteeten, Schultheiß Junginger daſ. I. 50.
Niederlande, landwirthſchaftliche Reiſe dahin I. 5.
— Anlegung der Weißdornhäger daſ. I. 5.
— Flachsröſte daſ. I. 257.
Notzingen, Schultheiß Deuſchle daſ. I. 59.
Nürndeeg, arteſ. Brunnen I. 13.
Nuſplingen, Schulth. Stotz daſ. I. 52.

O.

Ober-Kollbach, Schultheiß Beetſch daſ. I. 51.
Oberlenningen, Schultheiß Fuchs daſ. I. 27. 59.
Oberndorf, Schultheiß Feueth daſ. I. 58.
Oberndorf, OA. Tettnang, Schultheiß Lang daſ. I. 59.
Oberſchwaben, Flachsröſte daſ. I. 251. 255.
— natürliche Verhältniſſe II. 267.
Oberſteinbach, Schultheiß Maurer daſ. I. 53.
Obertürkheim, Schultheiß Gſell daſ. I. 55.
Ochſenbach, Schultheiß Bauſch daſ. I. 49. 54.
Oethlingen, Schultheiß Süß daſ. I. 26. 59.
Oltmanns, hypſometriſche Tafeln II. 315.
Origo, Oberſt II. 51.
Ortlieb, Schultheiß in Berg, OA. Ravensburg I. 26. 60.
Ortlieb, Schultheiß in Aichach I. 49.
Orthmann, Univerſitätsgärtner zu Tübingen II. 290.
v. der Oſten, Salinenverwalter II. 265.
Otterbach, Schultheiß in Wolpertshauſen I. 53.

P.

Pabſt, Oeconomierath I. 101. 326. II. 46.
Pahl, Matthäus II. 270.
Pantlen, Stadtſchultheiß in Gaildorf I. 50.
Parent du Chatelet II. 110.
Paris, Variationen der Magnetnadel während des Nordlichts am 7. Jan. 1831 II. 204.
Partſch, gemachte Bemerkungen über arteſ. Brunnen in und um Wien I. 117.
Payen II. 230. 306. 308.
Pelouze I. 92. II. 228.
Pfäfflin II. 271.
Pfaff, Stadtſchultheiß in Weinsberg I. 49. 50.
Pfau, Schultheiß in Schopfloch I. 26. 59.
Pfeiffer, Franz, in Rottenburg I. 145.
Pfleiderer II. 271.
Pfrondorf, Schultheiß Schaal daſ. I. 58.
Planquet I. 94.
Pleidelsheim, Schultheiß Nefflen daſ.
Plieninger, Prof. in Stuttgart, Ernennung deſſelben zum wiſſenſchaftlichen Secretär der Centralſtelle I. 272. meteorologiſche Chronik I. 348. II. 319.
Poppe, Hofrath, die arteſiſchen Brunnen I. 115.
Poppe, das Perpetuum mobile und die Kunſt zu fliegen I. 335.
Poppe, Jur. Stud. II. 150.
Proß, Reallehrer zu Biberach II. 290.

Q.

Queckbronn, Schultheiß Kröhn daſelbſt I. 37. 57.

R.

Rabel, Schultheiß in Brucken I. 59.
Rabt, Conſervator zu Tübingen I. 322.
Raidt, Dr. I. 16. II. 47.
Ramazzini I. 114.
Rapp, Kaufmann in Stuttgart I. 144.

Digitized by Google

v. Rauch, Gebrüder, in Heilbronn I. 145.
Rauſer, Schultheiß in Holzhauſen I. 52. 58.
Ravensburg, Stadtſchultheiß v. Zweeger daſ. I. 49. Kornpreiſe daſ. I. 61.
Reiniger, Pfarrer in Weſtheim und Oedendorf II. 290.
Reis, Schultheiß in Zogenweiler I. 60.
Remsthal, Weinbergsfläche darin II. 65. 66. Weinertrag 1831 II. 67. Weinerlös 1831 II. 68.
Rettich, Schultheiß in Ehningen I. 51.
Reuß, von Jßny I. 166.
Riecke, Prof. in Hohenheim I. 12. 33. II. 61. 263.
Riecker, Schultheiß in Luſtnau I. 53.
Rieſengebirge, Flachsgröße daſ. I. 254.
Römer, Diaconus zu Langenau II. 145.
Röſch, Pfarrer in Wangen bei Stuttgart II. 290.
Röthenbach, Schultheiß Lutz daſ. I. 51.
Rommelſpacher I. 165.
Roßwaag, Weinpreiſe 1831 II. 69.
Rottenburg, landw. Verein daſ. I. 270.
Rüder I. 101.
Ruof, Schultd. in Herbrechtingen I. 27. 56.
Rühle, Kammacher in Calw I. 272.

S.

Sautter, Matthäus II. 271.
Schaal, Schultheiß in Pfrondorf I. 58.
Scheiffele, Schreinermeiſter in Ulm II. 146. 259.
Schelling, über Faraday's neueſte Entdeckung I. 233.
Schelklingen, Amtsnotar Bauer daſ. I. 58
Schimming, über arteſ. Brunnen I. 115.
Schleſien, Flachsgröße daſ. I. 256.
Schlipf, Lehrer in Weingarten II. 142. 144. 253.
Schmalz, Dr. Friedrich I. 329.
Schmidt, Porcellanfabrikant in Ulm II. 154. 272.
Schmidt, Schultheiß in Leinzell I. 53. 56.
Schmidt, Schultheiß in Oberböbingen I. 26. 53. 56.
Schmidlin, E., Flora von Stuttgart II. 312
Schnaitheim, Schultheiß Maier daſ. I. 27. 56.
Schneider, Schultheiß in Heubach I. 53.
Schner, Schullehrer in Rechberg I. 165.
Schön, Prof. in Würzburg I. 128.
Schöne Bühl, Berghöhe II. 70.
Schoffer, Zeugſchmied I. 15. 145. II. 46.
Schopfloch, Schulth. Pfau daſ. I. 26. 59.
Schubart von Kleefeld I. 223.
Schubert, Lehrbuch der Sternkunde I. 236.
Schübler, Dr., Prof. in Tübingen I. 44. 128. 129. 292. 323. 347. II. 70. 171. 181. 188. 203. 367. 290.
Schüle, Joh. Adam II. 271.
Schütz, Theatermaſchiniſt in München II. 273.
Schumann, Lehrer der Chemie und Botanik in Hohenheim I. 33. II. 61. 262. 263.
Schuſſenthal, Weinbergsfläche darin II. 65. 66. Weinertrag 1831 II. 67. Weinerlös 1831 II. 68.
Schwarz, Pfarrer in Botenheim und Jllingen II. 118. 290.
Schwarze Grat, Berghöhe II. 70.
Schwarzwald, Flachsgröße daſ. I. 253.
Schwarzwaldkreis, Weinbergsfläche darin II. 64. 65. Weinertrag 1831 II. 66. Durchſchnittspreiſe des Weines 1831 II. 68.
Schweinsberg, Anwendung des Chlorkalks I. 230.
Schweizer, Dr. II. 111.
Schützenbach, Geb. I. 302.
Sedelmayer II. 311.
Seebronn, Schultheiß Fiſcher daſ. I. 26. 58.
Seegur, Verſuche mit Salzdüngung daſ. II. 265.
Sertürner I. 136.
Siemer, J. G. F. II. 115.
Silberſchlag, Erinnerung an denſelben aus Anlaß der arteſ. Brunnen I. 12.
Simozheim, Schultheiß Haltenwang daſ. I. 51.
Sinn, Martin II. 270.
Soden, Freiherr I. 19.
Solms und Comp. in Straßburg I. 144.
Somma II. 234.
Soret II. 236.
v. Speck, Maximilian II. 46.
Spetzler, Anleitung zu Anlegung arteſ. Brunnen I. 118.
Staudinger, über das Mutterkorn I. 70.
Stauffer II. 263.
Stein, Zeichnungslehrer in Stuttgart II. 248.
Steiner, Schultheiß in Hayingen I. 50.
Stetten (Remsthal) Weinpreiſe 1831 II. 69.
Stetten, Schultheiß Kolb daſ. I. 60.
Stephens I. 186.
Steudel, M., Pfarrer in Ober-Urbach II. 290.
Stiefel, Georg II. 271.
Stoll, Philipp II. 271.
Storz, Schultheiß zu Trichtingen II. 156.
Stoß, Val., Uhrmacher zu Ulm II. 146. 149. 153.
Stotz, Schultheiß in Nusplingen I. 52.
Sträbler, Dr., Oberamtswundarzt in Blaubeuren II. 290.
Süß, Schultheiß in Oethlingen I. 26. 59.

Suckow, Vademecum für Naturalienſammler I. 231.

T.

Tabbel, über Düngerbehandlung I. 278.
Tannheim, Schultheiß Göppel daſ. I. 60.
Tauberthal, Weinbergsfläche darin II. 65. 66. Weinertrag II. 67.
Ternaux II. 32.
v. Teſſin II. 270.
Thenard II. 108. 230.
Thierſch, Ernſt II. 116.
Toaldo I. 128. 129.
Trippel, Georg II. 270.
Tromsdorf I. 195.

U.

Umpfenbach. Theorie des Neubaues I. 228.
Unfried. Cameralverwalter in Schönthal I. 65.
Unterbödingen, Schultheiß Schmid daſ. I. 26. 53. 56.
Untermünkheim, Schultheiß Vogel daſ. I. 53.
Untertürkheim, Schultheiß Brodbeck daſ. I. 55.
— Weinpreiſe 1831 II. 69.
Utzmann, Maurermeiſter in Gundelsheim II. 154.

V.

v. Varnbüler zu Hemmingen II. 271.
Veſuv, Eruptionen 1832 I. 350. 351. 357. II. 335.
Vibert II. 71.
Vix, Dr. Med. Aſſ. in Heſſen I. 331.
Vogel, Schultheiß in Untermünkheim I. 53.
Volz, Director in Hohenheim I. 33. 166. II. 47. 61.

W.

Wagemann, Dr. in Berlin I. 301.
Wagler, Prof. zu München I. 337.
Wagner, Schultheiß in Langenau I. 50.
Walch. Kreisthierarzt in Hersfeld I. 332.
Waldauf v. Waldenſtein, die neueſten Beobachtungen ꝛc. über artel. Brunnen I. 116.
Waldmannshofen, Schultheiß Kröner daſ. I. 27. 57.
Walker, Inſtitutsgärtner zu Hohenheim I. 33. II. 61. 144.
Walſer, Schultheiß in Erbach I. 27. 60.
Walſer, Schultheiß in Einſingen I. 50.
Warmbronn, Schultheiß Bäuerle daſelbſt II. 49.
Waſſeralfingen. Fabrikation der gußeiſernen Theile für Kunſtmühlen daſ. II. 129.
Waterton II. 21.
Weckherlin. Hofdomänenrath, landwirthſchaftliche Bemerkungen auf einer Reiſe in den Niederlanden I. 5. 102.
Weinsberg. Stadtſchultheiß Pfaff daſ. 49. 50.
Weiß. Dr., über den Kaffee I. 99.
Weiß, Joh. Georg. Krämer in Warmbronn II. 158.
Wellingen, Anwalt Beyer daſ. I. 59.
Welzheimer Wald, Flachsröſte daſ. I. 252.
Weſtphalen, Flachsröſte daſ. I. 258.
Wiblingen, Schultheiß Merkle daſ. I. 49.
Wiedenmann, Schultheiß in Hunderſingen I. 59.
Wiegand, über Strohdächer II. 140.
Wieland, Meſſingfabrikant in Ulm II. 148. 153.
Wiggers II. 229.
Wilhelmsglück. Saline II. 265.
Winkler, Bortenwirker in Stuttgart II. 147. 273.
Winnenden, Kornpreiſe daſ. I. 61.
Wittlingen, Schultheiß Wöhringer daſ. I. 51.
Wöhr, Schultheiß in Eltingen I. 55.
Wohnhas, Schultheiß in Ebingen I. 57.
Wolpertshauſen, Schultheiß Otterbach daſ. I. 53.
Wunderlich, M., Ephorus in Schönthal II. 290.

Z.

Zabergäu, Weinbergsfläche darin II. 65. 66. Weinertrag 1831 II. 67. Weinerlös 1831 II. 68.
Zäh, Schultheiß in Neubulach I. 51.
Zavelſtein, Schultheiß Mehl daſ. I. 51.
Zeller, Apotheker II. 70.
Zeller, Buchhalter in Hohenheim II. 273.
Zeller, Schultheiß in Dietenheim I. 49. 60.
Zenneck, Prof. 155. 241.
v. Ziegeſar II. 263.
Zier, Dr. in Zerbſt II. 102.
Ziert, Dr. II. 228.
v. Zieten I. 102. II. 233.
Zimmermann, Mechanikus in Heidenheim II. 145. 259.
Zimmermann, Johannes II. 270. 271.
Zogenweiler, Schultheiß Reis daſ. I. 60.
v. Zwerger, Stadtſchultheiß in Ravensburg I. 49.

Monatstag.	Barometer bey + 15° R.			Thermometer im Freyer …ore.				
	7 U.	2 U.	9 U.	7 U.	2 U.	9 U.	max.	min
1	27 6,52	27 5,65	27 5,68	− 3,7	− 1,2	− 3,4	− 0,9	− 5,
2	27 4,47	27 3,80	27 4,05	− 4,5	− 2,3	− 4,6	− 2,0	− 5
3	27 3,85	27 3,23	27 4,25	− 6,5	− 3,6	− 3,1	− 3,1	− 6,
4	27 3,36	27 3,07	27 3,16	− 7,4	− 3,1	− 6,0	− 2,9	− 7,
5	27 2,75	27 2,31	27 2,45	− 7,2	+ 2,6	− 3,2	− 2,3	− 7.
6	27 2,41	27 2,06	27 1,60	− 7,0	− 2,4	− 5,0	− 2,1	− 7.
7	27 0,71	2611,93	2611,55	− 6,2	− 2,8	− 5,2	− 2,6	− 7.
8	2611,81	27 0,29	27 0,92	− 5,8	− 1,8	− 2,6	− 1,1	− 6,
9	27 2,07	27 2,43	27 2,79	− 0,5	+ 3,0	+ 4,2	+ 4,2	− 3.
10	27 2,57	27 3,57	27 4,44	+ 6,0	+ 8,4	+ 9,2	+ 9,2	+ Schnee gänzl.
11	27 4.50	27 3,82	27 3,53	+ 8,4	+ 9,2	+ 5.7	+10,0	+ 5.
12	27 4,12	27 3,47	27 3,40	+ 3,5	+ 6,4	+ 4,0	+ 6,7	+ 3.

Correſponde

— — — —

— — — —

Mt. + 4,09'

mittl. der 3

— — — —

tiefſter d. tä

— — — —

höchſt. d. tägl. äßrichte Niederſchläge.

T h e r tur ſinkt allmählig unter geringen Schwankungen bis Ende des Monats;

a ſtärkſten bituminöſen Geruch zeigte; geringe pſychometriſche Differenzen.

monatl. Diſhel, regelmäßigen Morgen- und Abendnebeln, wie im Januar, worunter

von beiden ich Nbrſln. am 8. und 9., am 10 ſchn. Vom 14. an bis Ende Froſt, bei

mittl. Mg. htung, vom 8. bis 13. über 0, bei NO, der am 10. in weſtliche Richtun-

tiefſter 26'' bei ſüdlicher und weſtlicher Windrichtung eintrat; vom 5. bis 7. Mg. F eſt

höchſter 27'' ängig hoher Barometerſtand. Am 1. Ab. rg. wodurch wärmere Temperatur,

s 18. leichte Schwankungen über und unter dem jährlichen Mittel, vom

W a r om 1. bis 3. raſches Sinken des Barometers, am 4. und 5. ſehr ſchnelles

t der Monate.

uar des

Monatstag.	Barometer bey + 15° R.			Thermometer im				nd.	Wäßrigter Niederschlag.	
	7 U.	2 U.	9 U.	7 U.	2 U.	9 U.	max.			
1	27 3,62	27 1,98	27 0,98	− 2,3	+ 1,3	+ 1,1	+ 1,		1,0	
2	27 0,81	27 0,25	2611.98	+ 3,3	+ 6,8	+ 4,4	+ 6,8	S		
3	27 0,00	27 1,18	27 4,14	+ 1,5	+ 6,0	+ 3,2	+ 6,3			
4	27 7,02	27 7,35	27 8,22	+ 1,8	+ 4,8	+ 0,5	+ 5,0			
5	27 9,06	27 8,80	27 9,57	− 1,8	+ 4,0	− 0,5	+ 4,0			
6	27 6,48	27 4,67	27 3,76	− 2,5	+ 2,0	+ 0,3	+ 3,3			
7	27 4,15	27 5,11	27 6,43	− 1,9	+ 4,0	+ 2,5	+ 4,3	V		
8	27 8,25	27 8,66	27 9,21	+ 2,4	+ 3,6	+ 3,0	+ 4,	V	3,5	
9	27 9,18	27 9,02	27 9,14	+ 2,0	+ 3,2	+ 2,4	+ 3,3	D	2,4	
10	27 8,98	27 8,06	27 7,72	+ 1,5	+ 3,2	+ 1,4	+ 3,3	V	16,0	
11	27 6,25	27 5,52	27 5,07	− 0,3	+ 2,6	+ 1,2	+ 2,	S		
12	27 3,86	27 3,46	27 3,96	+ 0,7	+ 1,3	+ 2,2	+ 3,4	D		
13	27 4,99	27 5,29	27 5,67	+ 1,0	+ 3,5	+ 0,8	+ 3,8			
14	27 5,75	27 5,26	27 5,48	− 2,8	+ 2,6	− 0,2	+ 3,0			
15	27 5,76	27 4,88	27 4,42	− 4,4	+ 2,0	− 2,3	+ 2,7			
16	27 3,39	27 2,84	27 2,49	− 5,7	+ 0,6	− 2,0	+ 0,8			
17	27 2,82	27 3,32	27 3,20	− 5,5	+ 2,2	− 1,4	+ 2,6			
18	27 6,14	27 6,88	27 7,11	− 6,0	+ 0,8	− 2,8	+ 1,4			
19	27 8,05	27 7,47	27 8,45	− 5,5	+ 3,8	− 1,0	+ 5,0			
20	27 9,21	27 8,66	27 8,21	− 4,2	+ 5,2	− 1,0	+ 6,2			
21	27 7,91	27 7,52	27 8,20	− 4,2	+ 5,6	− 0,6	+ 5,6			
22	27 8,88	27 8,63	27 8,76	− 3,5	+ 5,8	0	+ 6,2			
23	27 8,68	27 7,98	27 8,00	− 3,1	+ 5,8	0	+ 6,3			
24	27 7,36	27 6,62	27 6,29	− 2,6	+ 6,2	− 0,4	+ 6,4			
25	27 6,16	27 6,01	27 5,26	− 3,2	+ 7,0	+ 0,5	+ 7,2			I
26	27 6,71	27 6,31	27 6,43	− 2,5	+ 7,0	+ 2,6	+ 7,6			S
27	27 6,83	27 6,67	27 6,87	− 2,6	+ 6,4	0	+ 6,3			
28	27 6,53	27 6,07	27 6,05	− 3,5	+ 6,1	+ 0,5	+ 6,3			
29	27 6,08	27 6,14	27 6,68	− 3,1	+ 6,0	+ 0,2	+ 6,5			

Monatstage	Barometer bey + 15° R.			Thermometer im Freyen.					…ore.
	7 U.	2 U.	9 U.	7 U.	2 U.	9 U.	max.	min.	
1	27 7,82	27 7,76	27 8,41	− 3,5	+ 1,0	+ 1,1	+ 1,4	− 4,2	Horizon's.
2	27 8,39	27 8.42	27 8,72	− 2,6	− 0,5	− 0,8	0	− 2,8	
3	27 8,79	27 7,98	27 8,21	− 0,8	− 0,2	− 1,2	0	− 1,2	
4	27 7,80	27 7,12	27 6,57	− 2,0	− 0,6	− 0,7	0	− 2,4	
5	27 5,83	27 5,20	27 6,22	− 2,2	+ 5,7	+ 2,2	+ 5,8	− 2,5	
6	27 6,34	27 5,63	27 4.81	+ 1,1	+ 6,0	+ 0,6	+ 6,5	0	
7	27 2,87	27 1,75	27 1,33	+ 2,3	+ 6,6	+ 4,4	+ 7,3	− 0,7	
8	27 1,17	27 1,28	27 1,47	+ 3,0	+ 3,8	+ 1,0	+ 4,1	+ 1,0	
9	27 2,01	27 3.31	27 5,06	+ 1,7	+ 2,4	+ 2,6	+ 3,0	+ 0,8	
0	27 6,37	27 6,23	27 6,65	+ 0,6	+ 8,0	+ 4,0	+ 8,5	− 0,1	
1	27 6.29	27 5,29	27 4,96	+ 0,9	+ 8,6	+ 2.6	+ 9,1	− 0,3	
2	27 4,83	27 4,34	27 4,66	− 0,2	+ 7,6	+ 3,2	+ 7,7	− 0,7	
3	27 4,62	27 3,80	27 3,47	+ 0,5	+ 7.5	+ 3,5	+ 7,7	+ 0,2	
4	27 2,76	27 1,96	27 1.54	+ 2,0	+ 7,7	+ 5.6	+ 8,0	+ 1,8	

der Monate.

1. — 4ten raſches Steigen des Barometers bis zum max. des Monats;
s Sinken; bis zum 22. unter geringen Schwankungen um das jährliche
iges Steigen bis zu ziemlich hohen Graden; bis Ende des Monats all-
dem min. des Monats. Die Temperatur des Monats war ziemlich ge-
n klaren Nächte, blos 4 Eistage; der letzte am 12ten. Bis zum 16ten
und zum Theil nördl. Windrichtung und öſtlicher Wolkenzug; vom 16.
durch vom 16. an Windrichtung und Wolkenzug in weſtliche bis zum 22ſten
m 22. — 26. öſtliche Windrichtung und wahrſcheinlich auch dieſelbe Rich-
roms; vom 26. an wieder weſtl. Richtung des Winds und des Wolken-
. Geringer wäßriger Niederſchlag während des Monats, und zwar blos
en ſo auch ſtarke Trockenheit der Luft am Hygrometer und Pſychrometer
etriſche Differenzen des letzteren. Vom 8. — 10. ſtarke Oſtwinde mit
die wahrſcheinliche Urſache der an dieſen Tagen herrſchenden Morgen-

des Jah

Monatstag.	Barometer bey + 15° R.			Thermometer im				...end.	Wäßriger Niederschlag.	
	7 U.	2 U.	9 U.	7 U.	2 U.	9 U.	max.			
1	27 3,35	27 3,41	27 4,44	+ 6,0	+13,8	+ 7,3	+14,	W		
2	27 6,26	27 6,74	27 7,66	+ 7,0	+15,2	+ 9,3	+15,			
3	27 9,36	27 9,52	2710,03	+ 5,1	+16,5	+ 9,8	+16,			
4	2710,62	2710,41	2710,00	+ 5,4	+13,8	+ 8,6	+14,			
5	27 9,37	27 8,33	27 7,90	+ 5,3	+15,4	+ 8,7	+15,			
6	27 7,40	27 7,01	27 7,00	+ 5,3	+ 9,6	+ 7,4	+10,	O		
7	27 6,82	27 6,16	27 6,05	+ 2,3	+ 8,0	+ 3,7	+ 8,	O		
8	27 6,02	27 5,55	27 7,72	+ 0,3	+ 7,7	+ 4,3	+ 8,			
9	27 5,39	27 5,04	27 5,22	+ 2,1	+ 9,4	+ 4,4	+ 9,	O		
10	27 4,39	27 4,85	27 5,02	+ 1,5	+ 4,3	+ 3,5	+ 4,	O		
11	27 4,45	27 3,59	27 3,50	+ 1,4	+ 6,5	+ 4,5	+ 7,	W		
12	27 2,75	27 2,43	27 3,35	+ 2,1	+14,2	+10,1	+15,	W		
13	27 5,42	27 4,67	27 4,87	+ 6,0	+12,0	+ 7,7	+12,	O		
14	27 5,21	27 4,84	27 4,85	+ 5,3	+13,6	+ 9,6	+14,	O		
15	27 4 98	27 4,12	27 4,57	+ 5,2	+16,1	+ 8,0	+16,			
16	27 5,60	27 5,10	27 5,03	+ 6,5	+14,6	+ 9,2	+15,	SW	4,9	s.
17	27 4,65	27 3,91	27 3,72	+ 6,5	+15,5	+ 7,3	+15,	SO	0,5	ſ.
18	27 3,63	27 2,55	27 2,62	+ 6,4	+13,5	+ 7,8	+14,		72,0	n W
19	27 2,66	27 3,36	27 4,62	+ 7,5	+ 8,4	+ 6,6	+14,	W		
20	27 5,60	27 5,06	27 4,80	+ 7,5	+12,5	+ 6,8	+12,	W		nuen
21	27 4,73	27 5,90	27 7,47	+ 7,8	+ 6,8	+ 5,1	+ 9,	W	13,0	
22	27 8,01	27 7,13	27 6,38	+ 4,4	+10,5	+ 5,2	+11,			
23	27 5,63	27 4,46	27 3,67	+ 6,4	+12 0	+ 8,5	+12,			
24	27 2,92	27 2,12	27 2,27	+ 5,5	+13,5	+ 8,2	+14,			
25	27 2,91	27 2,53	27 2,96	+ 6,4	+13,8	+ 8,6	+14,			
26	27 3,15	27 3,50	27 3,46	+ 8,0	+ 6,0	+ 5,0	+12,	W	27,5	
27	27 2,44	27 1,95	27 1,86	+ 6,6	+ 6,2	+ 4,8	+10,	W		
28	27 1,45	27 1,28	27 1,32	+ 4,4	+ 8,0	+ 6,0	+ 9,	W		
29	27 0,90	27 0,15	27 0,07	+ 5,9	+13,3	+ 8,5	+14,	W	11,0	
30	26 9,97	2610,54	2611,40	+ 7,4	+13,4	+ 7,8	+13,	W	84,4	

Wäßriger Niederschlag.	Monatstag.	Barometer bey + 15° R. 7 U.	2 U.	9 U.	Thermometer i… 7 U.	2 U.	9 U.	…bend.	Wäßriger Niederschlag.	Mondsch…
	1	27 0,46	27 0,57	27 0,20	+ 9,0	+15,5	+11,4	+ W		
	2	27 0,21	27 0,89	27 2,42	+ 9,8	+ 8,5	+ 7,6	+ W	27,0	
	3	27 2,99	27 2,55	27 2,29	+11,6	+16,0	+11,0	+ W		F
	4	27 2,83	27 3,16	27 4,46	+10,2	+14,1	+ 8,6	+ W	61,2	
	5	27 7,52	27 7,97	27 8,12	+ 9 4	+13,5	+ 8,3	+		N
	6	27 7,85	27 7,33	27 6,76	+11,3	+18,5	+13,0	+ W		
	7	27 6,85	27 5,83	27 4,76	+14,5	+22,1	+15.8	+ W		
	8	27 4,55	27 4,01	27 3,97	+17,8	+20,5	+15,8	+ W		
	9	27 4,35	27 5,20	27 5,62	+ 7,5	+ 9,7	+ 5,0	+ W		
	10	27 5,84	27 5,69	27 6,21	+ 3,7	+ 7,5	+ 5,2	+ V		
	11	27 6,01	27 5,02	27 4,18	+ 4,4	+ 7,0	+ 5,8	+ V		
	12	27 3,27	27 3,36	27 2,36	+ 5,0	+ 8,8	+ 4.8	+ V	34,5	
	13	27 2,21	27 1,44	27 1,37	+ 6,5	+10,0	+ 5,6	+ V		
	14	27 2,33	27 2,48	27 2.79	+ 6,8	+ 9,7	+ 4,2	+ W		O
	15	27 2,78	27 2,12	27 2,61	+ 5,7	+11,5	+ 7,7	+		
	16									

…onate.

May. …en des Barom. vom vorigen Monate her bis zum 4., dem
beträchtl. Höhe…gen unter langſamen Schwankungen bis zum 19.; wieder=
wiederholtes S…und hierauf ſtarkes Steigen bis Ende des Monats. Die
Steigen und Fa…des vor. Monats, am 4. zu ſinken an, und erreichte, in
der Temp. bis…itter am 29. eine Tiefe, welche zwar keinen Froſt brachte,
len der Temp. …gend den Bohnen einige Beſchädigung brachte. Im All=
Steigen bis zu…ometers und geringere pſychrometriſche Differenzen. Be=
mertage. Im …ndrichtung, vorherrſchend die ſüdliche und nördliche Rich=
trocken. Vorbe…chſörmiger zwiſchen NW und SW, nur einige Tage, vom
nördlicher Win…üdlichem bezeichnet. Sehr häufige und reichliche GewRg.;
am 4. und 23. …ge (10 Min. mit Unterbrechung) andauernder Hgl. Die
im Jahre.

Digitized by Google

Monatstag.	Barometer bey + 15° R.			Thermometer im Frey[en]				
	7 U.	2 U.	9 U.	7 U.	2 U.	9 U.	max.	mi[n.]
1	27 2,00	27 1,06	27 3,18	+15,0	+20,0	+12,2	+20,8	+1
2	27 1,90	27 0,61	27 0,33	+11,4	+19,3	+14,7	+20,0	+
3	27 0,30	27 0,05	27 0,12	+12,6	+18,3	+14,1	+20,0	+
4	2611,84	2611,45	2611,91	+11,5	+15,4	+11,8	+15,4	+1
5	27 0,23	27 0,75	27 1,76	+11,3	+11,5	+ 8,5	+15,8	+
6	27 1,80	27 1,62	27 2,71	+13,4	+17,0	+10,6	+18,0	+
7	27 3,36	27 2,57	27 3,66	+12,7	+17,0	+12,5	+18,1	+
8	27 3,75	27 2,89	27 4,33	+15,8	+15,6	+12,5	+19,2	+
9	27 4,93	27 4,61	27 4,21	+15,1	+15,5	+11,6	+19,1	+
10	27 4,42	27 4,35	27 4,36	+10,2	+14,1	+10,2	+15,0	+1
11	27 4,62	27 3,93	27 3,48	+ 8,0	+17,7	+14,6	+18,3	+
12	27 3,49	27 2,44	27 2,03	+12,6	+22,0	+16,0	+22,6	+
13	27 2,38	27 1,54	27 2,15	+14,5	+17,0	+14,6	+19,8	+1
14	27 3,50	27 3,98	27 4,76	+13,8	+15,2	+12,2	+17,5	+1
15	27 5,34	27 5,19	27 5,17	+13,7	+14,5	+12,2	+17,7	+1
16	27 5,10	27 4,88	27 5,43	+11,7	+11,2	+10,6	+14,3	+1
17	27 5,42	27 5,10	27 5,56	+11,3	+14,5	+12,2	+17,4	+
18	27 5,96	27 5,73	27 6,07	+11,5	+15,0	+10,7	+16,0	+
19	27 6,10	27 5,74	27 5,59	+12,8	+17,3	+14,3	+18,3	+
20	27 5,00	23 4,07	27 4,07	+12,5	+17,6	+12,2	+18,4	+1
21	27 3,65	27 2,86	27 3,00	+13,5	+18,6	+13,1	+18,8	+1
22	27 2,78	27 2,18	27 1,60	+12,1	+16,4	+12,6	+16,7	+1
23	27 3,80	27 5,24	27 5,47	+12,5	+14,5	+11,4	+16,6	+
24	27 4,77	27 5,15	27 5,18	+13,0	+15,7	+11,7	+16,3	+1
25	27 5,06	27 4,75	27 5,28	+13,0	+14,0	+ 8,8	+16,2	+
26	27 5,28	27 4,77	27 5,39	+ 9,8	+11,3	+ 8,7	+15,5	+
27	27 5,84	27 5,58	27 6,81	+ 8,6	+10,8	+ 9,5	+12,1	+
28	27 7,78	17 8,28	27 8,58	+ 8,3	+11,1	+ 7,6	+12,5	+
29	27 8,49	27 7,65	27 7,67	+ 7,6	+16,2	+12,7	+16 9	+
30	27 7,50	27 7,36	27 7,56	+13,0	+15,0	+10,6	+15,7	+

Tab. I.

Tag	Barometer bey + 15° R.			Thermometer im Freyen					Wetter
	7 U.	2 U.	9 U.	7 U.	2 U.	9 U.	max.	min.	
1	27 7,46	27 6,60	27 6,01	+10,4	+15,2	+11,1	+15,8	+ 5,1	
2	27 5,16	27 5,10	27 5,46	+13,0	+16,0	+11,8	+16,5	+ 7,[illegible]	Windfahne
3	27 5,60	27 5,13	27 5,15	+14,4	+18,1	+12,8	+18,5	+ 8,[illegible]	
4	27 4,97	27 4,39	26 4,14	+14,5	+20,6	+17,2	+22,0	+ 8,[illegible]	
5	27 4,27	27 4,16	27 3,89	+13,6	+18,5	+14,7	+19,6	+13,[illegible]	
6	27 4,58	27 4,22	27 3,99	+14,1	+19,0	+15,4	+21,0	+11,	
7	27 3,12	27 3,65	27 4,88	+12,2	+16,4	+12,1	+17,7	+11,	Ab. 8 U.
8	27 5,92	27 5,45	27 5,57	+16,2	+19,4	+14,5	+20,6	+9.	
9	27 5,41	27 5,39	27 6,22	+20,0	+22,0	+16,4	+24,8	+11,	
10	27 6,41	27 5,14	27 4,57	+17,3	+25,2	+19,1	+25,8	+11,	Gew., im Loco rg.
11	27 3,32	27 3,95	27 4,61	+21,4	+23,1	+17,8	+26,1	+15,	
12	27 4,72	27 4,18	27 4,23	+18,3	+26,5	+20,3	+27,0	+14.	
13									

31 str. | D. 31. Mg. 7 U. rtrpf.

der Monate.

...rom. hielt ſich im Ganzen, bei geringen Schwankungen, auf einer be-
...en den 22. und 29. war es tiefer, unter das jährl. Mittel geſunken.
...eien war ziemlich hoch, man zählte 16 Sommertage. Bis zum 18.
...) zwiſchen öſtlichen und ſüdweſtlichen Richtungen, bis zum Ende vor-
...chtung des Windes. Der Wolkenzug durchgängig vorherrſchend weſt-
...iederſchläge; häufige, zum Theil ſchwere Gewitter, welche jedoch un-
Mehrere ſchlugen in der entfernteren Umgegend zündend ein. In den
...its ſtarke Windſtöße aus SW und kühle, trübe, regneriſche Witterung.
...den des Landes verwüſtende Hagelſchläge während der Monate Juli

…guſt des S…

Monatstag.	Barometer bey + 15° R.			Thermometer im F…					Wäſſriger Niederſchlag.
	7 U.	2 U.	9 U.	7 U.	2 U.	9 U.	max.	Abend.	
1	27 6,00	27 5,24	27 4,93	+ 9,0	+20,0	+15,5	+21,1	W	
2	27 4,96	27 4,25	27 4,24	+14,3	+25,0	+16,8	+25,5	W	
3	27 4,81	27 4,62	27 4,78	+17,6	+19,5	+14,8	+22,8	W	} 43,0
4	27 5,25	27 5,39	27 5,74	+14,0	+18,2	+14,2	+20,0	W	
5	27 6,20	27 5,37	27 4,89	+15,8	+19,6	+14,8	+20,0	W	
6	27 3,29	27 3,83	27 4,37	+14,0	+18,0	+13,0	+19,1	W	11,0
7	27 5,10	27 5,23	27 5,35	+15,9	+17,5	+14,0	+17,8	N	
8	27 5,99	27 5,83	27 5,88	+15,5	+20,0	+14,7	+20,4		
9	27 6,50	27 6,32	27 6,36	+15,5	+23,2	+17,0	+23,7		
10	27 6,84	27 7,64	27 7,57	+17,2	+14,3	+14,4	+17,2		62,4
11	27 7,85	27 7,60	27 7,66	+15,4	+21,7	+16,5	+22,2		
12	27 7,67	27 6,82	27 6,35	+16,5	+22,8	+17,6	+23,3		
13	27 5,47	27 4,38	27 3,71	+17,0	+23,9	+19,3	+24,3		
14	27 3,89	27 4,13	27 4,94	+19,3	+15,8	+13,3	+19,3	W	29,7
15	27 5,59	27 5,03	27 4,34	+15,3	+20,5	+17,4	+21,8	S	
16	27 5,42	27 5,95	27 6,18	+18,7	+16,8	+14,8	+21,8	W	20,0
17	27 6,26	27 6,08	27 6,17	+14,5	+19,0	+14,6	+19,2	W	
18	27 5,95	27 5,20	27 5,05	+12,0	+19,2	+15,0	+20,1	W	
19	27 5,17	27 4,21	27 4,93	+14,1	+21,6	+14,8	+22,5	W	} 33,0
20	27 6,15	23 6,08	27 6,10	+13,3	+18,8	+14,1	+19,1	W	
21	27 6,09	27 4,75	27 4,23	+14,9	+21,5	+15,7	+22,1	W	
22	27 3,53	27 3,24	27 4,00	+16,5	+24,5	+17,0	+14,3	W	22,0
23	27 5,18	27 5,03	27 5,07	+14,4	+16,2	+14,1	+18,3	W	} 52,5
24	27 5,15	27 5,55	27 6,30	+13,5	+15,0	+11,8	+15,5	N	
25	27 6,10	27 5,13	27 4,35	+11,8	+16,8	+12,8	+17,5	W	
26	27 3,51	27 3,55	27 3,61	+12,2	+14,5	+11,4	+16,3	W	1,0
27	27 4,36	27 4,05	27 3,87	+10,5	+15,4	+10,8	+17,0	W	
28	27 3,00	27 1,41	27 1,26	+11,2	+18,2	+13,8	+18,7	W	14,5
29	27 0,78	27 2,12	27 2,76	+10,5	+15,2	+10,4	+15,2	W	2,5
30	27 2,62	27 3,05	27 3,07	+10,3	+14,0	+11,3	+14,3	W	

Wäßriger Niederschlag.	Monatstag.	Barometer bey + 15° R. 7 U.	2 U.	9 U.	Thermometer im Frey 7 U.	2 U.	9 U.	max.	mi
	1	27 3,44	27 3,13	27 3,34	+12,0	+17,5	+11,8	+18,5	+
	2	27 4,71	27 5,30	27 6,21	+13,6	+16,4	+10,8	+17,1	+1
	3	27 6,80	27 6,28	27 6,41	+ 9,5	+16,0	+10,2	+17,0	+
43,0	4	27 7,00	27 6,76	27 6,20	+ 9,9	+15,0	+ 9,6	+15,8	+
	5	27 5,05	27 4,47	27 4,63	+ 6,3	+16,5	+11,3	+17,0	+
11,0	6	27 5,03	27 4,08	27 5,07	+ 8,0	+17,6	+13,6	+18,0	+
	7	27 4,13	27 4,78	27 5,10	+10,0	+15,5	+12,9	+15,7	+
	8	27 5,59	27 5,65	27 5,74	+12,0	+13,8	+10,6	+16,4	+1
	9	27 5,66	27 5,24	27 5,18	+10,5	+15,2	+10,8	+15,8	+
62,4	10	27 5,09	27 4,20	27 4,53	+10,2	+16,8	+12,4	+17,2	+
	11	27 4,71	27 5,82	27 7,30	+11,3	+14,4	+10,2	+15,0	+1
	12	27 8,25	27 8,28	27 8,45	+ 8,7	+14,0	+ 8,5	+14,4	+
	13	27 7,97	27 6,36	27 5,06	+ 5,5	+16,0	+ 9,5	+16,6	+
	14	27 4,66	27 3,45	27 3,54	+10,5	+13,2	+ 8,3	+14,0	+
29,7	15	27 2,85	27 3,97	27 4,66	+ 7,3	+11,6	+ 7,2	+11,7	+

20,0

33,0

22,0

52,5

1,0

14,5

2,5

·er Monate.

der Oktober zeigte beinahe durchgängig ſehr hohe Barometerſtände, mi
ſtets beträchtlich über dem jährlichen Mittel. Vom 1. bis 7. noch beträcht
ohe, der Höhe der Sommertage nahe kommend; vom 7. bis 15. allmählig
t; am 16. der erſte Froſt und eigentliche Reif im Spätjahr. Vom 16. a
n Luft und mehrere aufeinander folgende Reife. Die Quellentemperatu
der zweiten Hälfte des Monats rascher. Sehr geringe wäßrichte Nieder
trockene Beſchaffenheit der Luft bis zum 21., wo ſtärkere Nebel kamen un
16,0 am 25., das max. des Jahres brachten. Die pſychrometriſche Diffe
herrſchende nordöſtliche Windrichtung, mit öſtlicher und ſüdweſtlicher wech
fte des Monats herrſchender weſtl. Wolkenzug; in der zweiten Hälfte, he
rſchte die nördliche und öſtliche Windrichtung vor. Sie ging, wie die Wind
ſtliche und nordweſtliche über, welche mit rg. verbunden war. Zugleich
zen Monats eine faſt durchaus bemerkbare Ruhe in den Windſtrömungen
n den erſten 6—8 Tagen noch ſehr gefördert; die in der zweiten Hälfte
ten jedoch die Weinleſe. Sie begann vom 19. bis 24., und war zu Ende
eendigt. Der Ertrag an Menge war bedeutend unter mittelmäßig, a
h geringer als 1831.

r. NW. | D. 31. Vormitt. Nbrſln.

Monatstag.	Barometer bey + 15° R. 7 U.	2 U.	9 U.	Thermomet[er] 7 U.	2 U.	9 U.	[Wind] Abend.	Wäßrigter
1	27 3,75	27 4,52	27 4,98	+ 5,5	+ 8,6	+ 9,	W	7
2	27 4,78	27 4,26	27 3,53	+ 8,5	+ 9,2	+ 7,	W	5
3	27 1,15	27 1,00	27 0,67	+ 4,8	+ 5,7	+ 3,	W	3
4	2611,38	27 0,06	27 1,07	+ 2,6	+ 4,6	+ 2,	NW	5
5	27 3,37	27 4,35	27 5,54	+ 1,2	+ 1,5	+ 0,	N	
6	27 5,57	27 5,02	27 4,78	— 0,3	+ 1,5	— 0,	W	
7	27 6,97	27 7,79	27 8,68	— 3,0	— 0,7	— 0,	NO	
8	27 8,53	27 9,23	27 9,70	— 5,2	— 2,0	— 4,		
9	27 9,76	27 9,22	27 9,31	— 5,2	— 1,3	— 4,	N	
10	27 9,53	27 9,33	27 9,10	— 2,5	+ 0,4	— 0,	O	
11	27 8,72	27 8,59	27 8,53	— 1,0	+ 2,8	+ 2,	NW	
12	27 9,40	27 9,69	27 9,59	+ 2,2	+ 3,2	+ 1,	N	
13	27 8,55	27 7,73	27 6,61	+ 0,2	+ 0,6	— 1,		
14	27 5,80	27 5,70	27 6,10	— 2,9	+ 0,4	— 1,	O	
15	27 6,06	27 5,31	27 4,39	— 3,9	+ 0,1	+ 1,		
16	27 4,91	27 5,91	27 6,03	+ 2,5	+ 3,4	— 0,		2
17	27 5,40	27 4,10	27 3,82	+ 0,7	+ 4,0	+ 6,	W	
18	27 1,87	27 1,85	27 3,19	+ 6,6	+ 6,6	+ 4,	W	20
19	27 4,34	27 2,91	27 2,92	+ 3,2	+ 4,7	+ 2,	W	
20	27 2,38	23 3,21	27 4,73	+ 1,5	+ 1,2	+ 1,	N	2
21	27 5,80	27 5,11	27 4,58	— 0,5	+ 1,8	+ 0,	W	
22	27 4,62	27 4,92	27 4,96	+ 1,0	+ 2,9	+ 3,		4
23	27 5,23	27 4,60	27 5,38	+ 2,6	+ 5,6	+ 3,	SW	
24	27 5,71	27 7,22	27 9,00	+ 2,6	+ 5,8	+ 3,	NW	
25	27 7,76	27 7,20	27 6,51	+ 1,8	+ 3,1	+ 0,	SW	
26	27 6,23	27 7,18	27 7,70	+ 0,7	+ 1,4	+ 1,		54
27	27 8,04	27 7,95	27 7,47	+ 0,1	+ 2,0	0		
28	27 7,27	27 6,80	27 6,93	— 0,8	+ 1,5	— 1,	NW	
29	27 6,42	27 5,00	27 4,14	— 4,3	— 1,0	— 3,	N	
30	27 6,51	27 6,68	27 6,68	+ 1,8	+ 9,5	+ 4,2		

Monate.	Temp. d. Luft.		Mittl. Temperatur.		Temp. Differenz.		
	max.	min.	von max. und min.	von d. 3 tägl. Beobacht.	größte tägl.	größte montl.	mittl. tägl.
Januar	+10,0	− 7,7	− 0,98	− 0,70	7,9	17,7	4,26
Februar	+ 7,6	− 6,1	+ 0,99	+ 0,88	11,0	13,7	7,09
März	+13,0	− 4,2	+ 3,42	+ 3,33	12,0	17,2	6,11
April	+16,8	− 3,7	+ 7,65	+ 7,93	15,3	20,5	6,16
Mai	+22,8	+ 0,5	+10,12	+10,94	14,5	22,3	8,99
Juni	+22,6	+ 4,1	+13,00	+13,44	13,6	18,5	8,28
Juli	+29,0	+ 4,0	+14,52	+15,26	14,5	25,0	9,29
Auguſt	+25,5	+ 7,0	+15,59	+15,77	14,1	18,5	8,60
September	+19,3	+ 1,4	+10,84	+11,00	14,5	17,9	9,70
Oktober	+19,6	− 2,0	+ 7,45	+ 7,27	12,8	21,6	8,04
November	+11,3	− 5,7	+ 2,44	+ 2,70	6,7	17,0	4,05
December	+ 9,8	− 6,2	+ 1,09	+ 1,30	7,0	16,0	3,36
Im ganzen J.	Juli	Jan.	+ 7,07	+ 7,16	April	Juli	7,03

Höchſter Barometerſtand im Jahre 27″ 10,62‴ den 4. Apri
Tiefſter — — — — — 26″ 9,97‴ den 30. Ap
Jährliche Barometer-Differenz 12,65‴.
Jährliche Barometer-Mittel, 1825: 27″ 5,00‴; 1826: 2
27″ 4,56‴; 1831: 27″ 4,38‴; 1832: 27″ 5,25
Höchſter Thermometerſtand des maximum +29,0° den 14.
Tiefſter — — — minimum −7,7° den 17. J
Jährliche Thermometer-Differenz 36,7°.
Jährliche Mittel der 3 Beobachtungen 1825: +9,05; 1826:
+8,43; 1832: +7,16. Achtjähriges Mittel: +7,79

Mittlere Temperatur { im Winter (Dec., Januar, F
im Frühling (März, April,
im Sommer (Juni, Juli, Au
im Herbſt (Sept., Oktbr., No

Correſpondenzbl. d. k. würt. landw. Vereins. 1832. Bd. II. He

r 1832. eilt

Nach den bei der Central-Leitung des Wo|uni und ar 11. m
r durch Hagel.

Zeit.	Oberamt.		it.
3. Auguſt?	Beſigheim.	Me	16.
3. Auguſt?	Biberach.	Mi	1. Mitt. 3 r.
16. Aug. Mitt. zwiſchen 1 und 2 Uhr.	Blaubeuren.	Sch S	16. mitt. 2 r.
theils am 1. Juni, theils am 16. Aug.	Böblingen.	Aid	
3. Auguſt?	Brackenheim.	Unl	
1. Juni.	Calw	Col S	16. A
3. Aug.	Canſtadt.	Def	11. A
16. Aug. Mittags.	Ehingen.	We	16. Mittag 12 Uhr. 16. A.
10. Jun. (O. Eßl.) u. 16. Aug.	Eßlingen.	Ob	3. Aunds 6 Uhr.
16. Auguſt?	Geißlingen.	Bö	2. Jumitt
Unbekannt.	Gerabronn.	Bä	11. Au
16. Aug. zwiſchen 2—4 U. (Nach einer andern Anzeige 1 Uhr Nachmitt.)	Gmünd.	Ba	11. Au 11. Auach dern e 1
16. Auguſt?	Göppingen.	Unt	23. Aug
16. Aug Nachm. zwiſchen 3 u. 4 U. (Nach einer andern Anz. zw. 2 u. 3 Uhr).	Heidenheim.	Au	10. Aug 12 einer n 11. u.
1. Juni?	Heilbronn.	Bö	10. Aug.
16. Auguſt?	Horb.	Re	16. Augi
11. Auguſt?	Kirchheim.	We	22. Augr (zum 21) ſen. 16u fingen (3 r andern 2c.
16. Auguſt?	Künzelsau.	Laß	
16. Auguſt?	Leonberg.	Fri	
16. Auguſt?	Leutkirch.	Wa	
3. Aug.	Ludwigsburg.	Alt en.	
3. Aug.	Marbach.	Mi	2. Juni Nr
1. Juni Nachmitt.	Maulbronn.	Ip Wi	1. Juni. 3. Aug. Mit
10. Juni.	Mergentheim.	We	
3. Juni, 11. Aug. u. 16. Aug. (namentlich Baach 3. Juni, Sonderbuch 1. u. 3. Juni, Magolsheim 23. Aug.	Münſingen.	Aic	16. Auguſt? 16. Auguſt? 1. Juni. 16. Aug. Nach

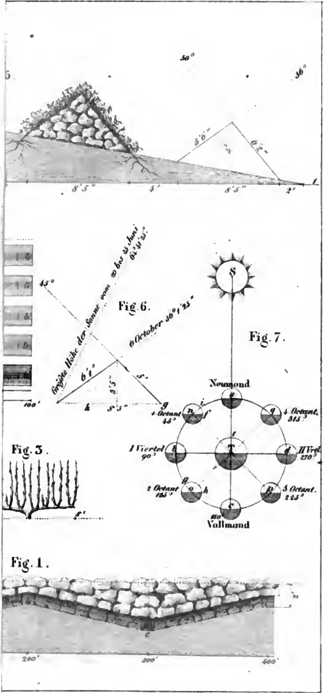


Fig. 6.
6 October 36°1'25"
Fig. 7.
Neumond
Vollmond
1 Octant 45°
4 Octant 315°
I Viertel 90°
II Vrtl 270°
2 Octant 135°
3 Octant 225°
Fig. 3.
Fig. 1.
200'
300'
400'

Fig. 8.

Fig. 7.

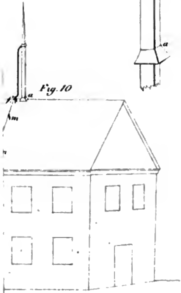
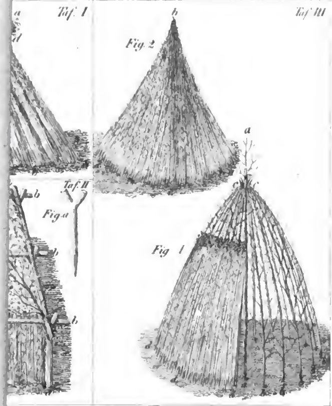


Fig. 10

Digitized by Google

Digitized by Google



Taf. IV.

Digitized by Google

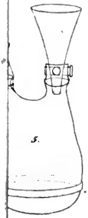


Fig. 2.

Fig. 6.

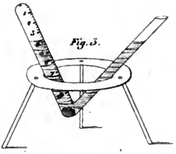
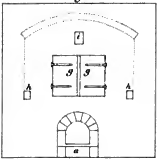


Fig. 3.

Fig. 5.



Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06556 9652